

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

Jc903 U.S. PTO
09/875075
06/06/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 4月26日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-128964

出 願 人

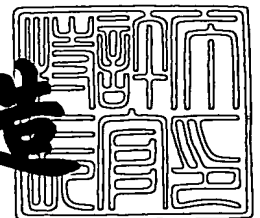
Applicant(s):

株式会社沖データ

2001年 5月18日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3041731

【書類名】 特許願

【整理番号】 SA903492

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 1/32

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝浦四丁目 1 1 番地 2 2 号 株式会社 沖データ内

【氏名】 遠藤 浩

【特許出願人】

【識別番号】 591044164

【氏名又は名称】 株式会社 沖データ

【代理人】

【識別番号】 100082050

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐藤 幸男

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2000-196215

【出願日】 平成12年 6月29日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 058104

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9407282

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像通信装置、画像通信システム及び画像通信方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワーク・アドレスに基づいて画像の送受信が可能なコンピュータ・ネットワークと、

第 1 の電話番号に基づいて前記画像の送受信が可能な第 1 の電話ネットワークと、

第 2 の電話番号に基づいて前記画像の送受信が可能な第 2 の電話ネットワークと、

前記コンピュータ・ネットワークに接続され、前記第 1 の電話番号と該第 1 の電話番号に対応する前記ネットワーク・アドレスとの関係を記憶する第 1 のアドレス提供装置と、

前記コンピュータ・ネットワークに接続され、前記第 2 の電話番号と該第 2 の電話番号に対応する前記ネットワーク・アドレスとの関係を記憶する第 2 のアドレス提供装置とを含む画像通信ネットワークシステムのための画像通信装置であって、

前記画像を送信すべき相手側の画像通信装置に付与された第 1 の電話番号及び前記第 2 の電話番号のいずれかの番号を入力するための入力部と、

前記入力部により入力された番号が利用可能か否かを判定する判定部と、

前記判定部による判定の結果に基づき、前記第 1 のアドレス提供装置及び第 2 のアドレス提供装置のいずれかに、入力された前記番号を送信する番号送信部と

前記番号送信部から送信された前記番号に応答して前記アドレス提供装置から提供される、前記番号に対応するネットワーク・アドレスを受信するアドレス受信部と、

前記アドレス受信部が受信した前記ネットワーク・アドレスに基づき、前記コンピュータ・ネットワークを介して前記相手側の画像通信装置に前記画像を送信する画像送信部とを含むことを特徴とする画像通信装置。

【請求項 2】 前記判定部は、入力された前記番号が、登録されているか否

かを判定することを特徴とする請求項 1 記載の画像通信装置。

【請求項 3】 前記判定部は、入力された前記番号が、前記第 1 の電話番号及び前記第 2 の電話番号のいずれであることを判定することを特徴とする請求項 1 記載の画像通信装置。

【請求項 4】 前記画像通信装置は、該画像通信装置の機能部として、前記第 1 のアドレス提供装置及び前記第 2 のアドレス提供装置のいずれかを備えることを特徴とする請求項 1 記載の画像通信システム。

【請求項 5】 さらに、前記両電話ネットワークのいずれかを介して前記相手側の画像通信装置に画像を送信する第 2 の画像送信部を含むことを特徴とする請求項 1 記載の画像通信装置。

【請求項 6】 さらに、前記第 2 の画像送信部が、前記両電話番号のいずれかをを用い前記両電話ネットワークのいずれかを介して相手側の画像通信装置に第 1 の画像を送信するとき、該送信に応答して、相手側の画像通信装置が返信する信号であって該受信側の画像通信装置に付与されているコンピュータ・アドレスを含む信号を受信する信号受信部を含み、

前記第 1 の画像送信部は、前記信号受信部が受信した前記信号に含まれる、前記相手側の画像通信装置の前記コンピュータ・アドレスに基づき、前記コンピュータ・ネットワークを介して前記相手側の画像通信装置に第 2 の画像を送信することを特徴とする請求項 5 記載の画像通信装置。

【請求項 7】 さらに、前記両電話ネットワークのいずれかを介した前記第 1 の画像の送受信で前記画像送信部が用いた前記電話番号と前記第 1 の画像の送受信で前記信号受信部が受信した前記相手側の画像通信装置のネットワーク・アドレスとの関係を記憶するための記憶部を含むことを特徴とする請求項 6 記載の画像通信装置。

【請求項 8】 さらに、前記第 2 の画像送信部は、前記第 1 の画像送信部が、前記コンピュータ・アドレスに基づく前記コンピュータ・ネットワークを介した前記画像の送信に失敗したとき、前記両電話番号のいずれかをを用いて前記両電話ネットワークのいずれかを介して前記画像を送信することを特徴とする請求項 5 記載の画像通信装置。

【請求項 9】 さらに、前記第 1 の画像送信部による前記コンピュータ・ネットワークを介した送信及び前記第 2 の画像送信部による前記電話ネットワークを介した送信のいずれを優先させるかを指定するための操作部を含むことを特徴とする請求項 5 記載の画像通信装置。

【請求項 1 0】 前記操作部は、さらに、前記第 1 の画像送信部による前記コンピュータ・ネットワークを介した前記画像の送信に失敗したときに、前記第 2 の画像送信部による前記電話ネットワークを介した前記画像の送信を行うか否かを指定するために機能することを特徴とする請求項 9 記載の画像通信装置。

【請求項 1 1】 前記第 1 の電話ネットワークは、内線番号である前記第 1 の電話番号に基づいて前記画像の送受信が可能な内線電話ネットワークであり、前記第 2 の電話ネットワークは、外線番号である前記第 2 の電話番号に基づいて前記画像の送受信が可能な外線電話ネットワークであり、

前記コンピュータ・ネットワークは、IP アドレスである前記ネットワーク・アドレスに基づいて前記画像の送受信が可能なイントラネット及びインターネットのいずれかであることを特徴とする請求項 1 記載の画像通信装置。

【請求項 1 2】 前記番号送信部は、入力された前記番号を前記コンピュータ・ネットワークを介して送信し、

前記アドレス受信部は、前記ネットワーク・アドレスを前記コンピュータ・ネットワークを介して受信することを特徴とする請求項 1 記載の画像通信装置。

【請求項 1 3】 ネットワーク・アドレスに基づいて画像の送受信が可能なコンピュータ・ネットワークと、

第 1 の電話番号に基づいて前記画像の送受信が可能な第 1 の電話ネットワークと、

第 2 の電話番号に基づいて前記画像の送受信が可能な第 2 の電話ネットワークと、

前記コンピュータ・ネットワークに接続され、前記第 1 の電話番号と該第 1 の電話番号に対応する前記ネットワーク・アドレスとの関係を記憶する第 1 のアドレス提供装置と、

前記コンピュータ・ネットワークに接続され、前記第 2 の電話番号と該第 2 の

電話番号に対応する前記ネットワーク・アドレスとの関係を記憶する第２のアドレス提供装置と、

前記コンピュータ・ネットワーク、第１の電話ネットワーク及び第２の電話ネットワークのいずれかを介して相互に前記画像を送受信する複数の画像通信装置とを含む画像通信ネットワークシステムであって、

前記各画像通信装置は、

前記画像を送信すべき相手側の画像通信装置に付与された第１の電話番号及び前記第２の電話番号のいずれかの番号を入力するための入力部と、

前記入力部により入力された番号が利用可能か否かを判定する判定部と、

前記判定部による判定の結果に基づき、前記第１のアドレス提供装置及び第２のアドレス提供装置のいずれかに、入力された前記番号を送信する番号送信部と

前記番号送信部から送信された前記番号に応答して前記アドレス提供装置から提供される、前記番号に対応するネットワーク・アドレスを受信するアドレス受信部と、

前記アドレス受信部が受信した前記ネットワーク・アドレスに基づき、前記コンピュータ・ネットワークを介して前記相手側の画像通信装置に前記画像を送信する画像送信部とを備えることを特徴とする画像通信システム。

【請求項１４】 前記判定部は、入力された前記番号が、登録されているかを判定することを特徴とする請求項１３記載の画像通信システム。

【請求項１５】 前記判定部は、入力された前記番号が、前記第１の電話番号及び前記第２の電話番号のいずれであるかを判定することを特徴とする請求項１３記載の画像通信システム。

【請求項１６】 前記画像通信装置は、該画像通信装置の機能部として、前記第１のアドレス提供装置及び前記第２のアドレス提供装置のいずれかを備えることを特徴とする請求項１３記載の画像通信システム。

【請求項１７】 前記画像通信装置は、さらに、前記ネットワーク・アドレスを取得する取得先の装置として、前記第１のアドレス提供装置及び前記第２のアドレス提供装置の一方を備える前記画像通信装置と他方のアドレス提供装置と

のいずれかを設定するための操作部を備えることを特徴とする請求項 1 6 記載の画像通信システム。

【請求項 1 8】 前記番号送信部は、入力された前記番号を前記コンピュータ・ネットワークを介して送信し、

前記アドレス受信部は、前記ネットワーク・アドレスを前記コンピュータ・ネットワークを介して受信することを特徴とする請求項 1 3 記載の画像通信システム。

【請求項 1 9】 コンピュータ・アドレスに基づくコンピュータ・ネットワークを介して相手側の画像通信装置との間で画像通信を行う画像通信方法であって、

前記相手側の画像通信装置の電話番号を受け付けるステップと、

受け付けた前記電話番号が第 1 の電話番号及び第 2 の電話番号のいずれであるかを判定するステップと、

前記電話番号が第 1 の電話番号であると判断されるとき、前記第 1 の電話番号と前記コンピュータ・アドレスとの対応関係を示す第 1 のテーブルを参照することにより、前記第 1 の電話番号に対応するコンピュータ・アドレスを取得するステップと、

前記電話番号が第 2 の電話番号であると判断されるとき、前記第 2 の電話番号と前記コンピュータ・アドレスとの対応関係を示す第 2 のテーブルを参照することにより、前記第 2 の電話番号に対応するコンピュータ・アドレスを取得するステップと、

取得した前記コンピュータ・アドレスに基づき、前記相手側の画像通信装置に前記画像を送信する送信ステップとを含むことを特徴とする画像通信方法。

【請求項 2 0】 さらに、前記第 1 の電話番号に基づく第 1 の電話ネットワーク及び前記第 2 の電話番号に基づく第 2 の電話ネットワークのいずれかを介して前記画像を前記相手側の画像通信装置に送信する第 2 の送信ステップと、

前記第 1 の送信ステップ及び前記第 2 の送信ステップを選択的に実行する実行ステップとを含むことを特徴とする請求項 1 9 記載の画像通信方法。

【請求項 2 1】 前記実行ステップは、前記第 1 の送信ステップを前記第 2

の送信ステップより優先させることを特徴とする請求項 1 9 記載の画像通信方法。

【請求項 2 2】 前記実行ステップは、前記第 1 の送信ステップが失敗したとき、前記第 2 の送信ステップを行うことを特徴とする請求項 1 9 記載の画像通信方法。

【請求項 2 3】 さらに、前記相手側の画像通信装置から前記第 1 の電話ネットワーク及び前記第 2 の電話ネットワークのいずれかを介して受信する信号であって該相手側の画像通信装置のコンピュータ・アドレスを含む信号を受信するステップと、

受信した前記信号から前記相手側の画像通信装置のコンピュータ・アドレスを抽出するステップとを含み、

前記第 1 の送信ステップは、抽出した前記コンピュータ・アドレスに基づき前記コンピュータ・ネットワークを介して前記相手側の画像通信装置に前記画像を送信することを特徴とする請求項 1 9 記載の画像通信方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、コンピュータ・ネットワークを介して画像を相互に送受信する画像通信装置、該画像通信装置を含む画像通信システム、並びに前記画像通信装置または前記画像通信システムに用いられる画像通信方法に関し、特に、IP ネットワークを介した画像通信に好適な画像通信装置、画像通信システム及び画像通信方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来の画像通信システムでは、画像を送信すべき相手側の画像通信装置、例えば相手側のファクシミリ装置を該ファクシミリ装置に付与されている電話番号により指定し、電話網を介して前記画像を前記相手側のファクシミリ装置へ送信している。昨今では、前記電話網による画像の送受信に加え、インターネット及びイントラネットのようなコンピュータ・ネットワーク上のネットワーク・アドレ

スにより相手側の画像通信装置を指定し、前記コンピュータ・ネットワークを介して画像を送受信することが普及しつつある。

【0003】

上記した従来の画像通信システムでは、受信側の画像通信装置に付与されたネットワーク・アドレスを送信側の画像通信装置が取得することができるようにするために、ゲートキーパ装置が設けられている。ゲートキーパ装置は、前記電話番号とネットワーク・アドレスとの対応関係を記憶し、前記送信側の画像通信装置の問い合わせに応答して、受信側の画像通信装置のネットワーク・アドレスを前記送信側の画像通信装置に通知する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、ネットワークに関する勧告の一つであるITU-Tの勧告T.323によれば、ゲートキーパ装置は、前記電話番号及びネットワーク・アドレスの対応関係を一つのみ記憶し、該対応関係に基づき前記電話番号を提供することが認められているだけである。そのために、前記電話番号として、例えば、外線番号および内線番号のいずれか一方のみが固定的に用いられており、外線番号及び内線番号の両電話番号の両者を選択的に用いることができなかった。

【0005】

したがって、本発明の目的は、複数の系統の電話番号に対応するネットワーク・アドレスを用いて画像を送信することができる画像通信装置、画像通信システム及び画像通信方法を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る画像通信装置は、ネットワーク・アドレスに基づいて画像の送受信が可能なコンピュータ・ネットワークと、第1の電話番号に基づいて前記画像の送受信が可能な第1の電話ネットワークと、第2の電話番号に基づいて前記画像の送受信が可能な第2の電話ネットワークと、前記コンピュータ・ネットワークに接続され、前記第1の電話番号と該第1の電話番号に対応する前記ネットワーク・アドレスとの関係を記憶する第1のアドレス提供装置と、前記コンピュ-

タ・ネットワークに接続され、前記第 2 の電話番号と該第 2 の電話番号に対応する前記ネットワーク・アドレスとの関係を記憶する第 2 のアドレス提供装置とを含む画像通信ネットワークシステムのための画像通信装置であって、前記画像を送信すべき相手側の画像通信装置に付与された第 1 の電話番号及び前記第 2 の電話番号のいずれかの番号を入力するための入力部と、前記入力部により入力された番号が利用可能か否かを判定する判定部と、前記判定部による判定の結果に基づき、前記第 1 のアドレス提供装置及び第 2 のアドレス提供装置のいずれかに、入力された前記番号を送信する番号送信部と、前記番号送信部から送信された前記番号に応答して前記アドレス提供装置から提供される、前記番号に対応するネットワーク・アドレスを受信するアドレス受信部と、前記アドレス受信部が受信した前記ネットワーク・アドレスに基づき、前記コンピュータ・ネットワークを介して前記相手側の画像通信装置に前記画像を送信する画像送信部とを含むことを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

本発明に係る画像通信システムは、ネットワーク・アドレスに基づいて画像の送受信が可能なコンピュータ・ネットワークと、第 1 の電話番号に基づいて前記画像の送受信が可能な第 1 の電話ネットワークと、第 2 の電話番号に基づいて前記画像の送受信が可能な第 2 の電話ネットワークと、前記コンピュータ・ネットワークに接続され、前記第 1 の電話番号と該第 1 の電話番号に対応する前記ネットワーク・アドレスとの関係を記憶する第 1 のアドレス提供装置と、前記コンピュータ・ネットワークに接続され、前記第 2 の電話番号と該第 2 の電話番号に対応する前記ネットワーク・アドレスとの関係を記憶する第 2 のアドレス提供装置と、前記コンピュータ・ネットワーク、第 1 の電話ネットワーク及び第 2 の電話ネットワークのいずれかを介して相互に前記画像を送受信する複数の画像通信装置とを含む画像通信ネットワークシステムであって、前記各画像通信装置は、前記画像を送信すべき相手側の画像通信装置に付与された第 1 の電話番号及び前記第 2 の電話番号のいずれかの番号を入力するための入力部と、前記入力部により入力された番号が利用可能か否かを判定する判定部と、前記判定部による判定の結果に基づき、前記第 1 のアドレス提供装置及び第 2 のアドレス提供装置のい

れかに、入力された前記番号を送信する番号送信部と、前記番号送信部から送信された前記番号に応答して前記アドレス提供装置から提供される、前記番号に対応するネットワーク・アドレスを受信するアドレス受信部と、前記アドレス受信部が受信した前記ネットワーク・アドレスに基づき、前記コンピュータ・ネットワークを介して前記相手側の画像通信装置に前記画像を送信する画像送信部とを備えることを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

本発明に係る画像通信方法は、コンピュータ・アドレスに基づくコンピュータ・ネットワークを介して相手側の画像通信装置との間で画像通信を行う画像通信方法であって、前記相手側の画像通信装置の電話番号を受け付けるステップと、受け付けた前記電話番号が第 1 の電話番号及び第 2 の電話番号のいずれであるかを判定するステップと、前記電話番号が第 1 の電話番号であると判断されるとき、前記第 1 の電話番号と前記コンピュータ・アドレスとの対応関係を示す第 1 のテーブルを参照することにより、前記第 1 の電話番号に対応するコンピュータ・アドレスを取得するステップと、前記電話番号が第 2 の電話番号であると判断されるとき、前記第 2 の電話番号と前記コンピュータ・アドレスとの対応関係を示す第 2 のテーブルを参照することにより、前記第 2 の電話番号に対応するコンピュータ・アドレスを取得するステップと、取得した前記コンピュータ・アドレスに基づき、前記相手側の画像通信装置に前記画像を送信する送信ステップとを含むことを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る画像通信装置及び画像通信システムの具体例について説明する。

〈具体例 1〉

具体例 1 の画像通信装置について説明する。具体例 1 の画像通信装置は、内線電話用の電話網及び外線電話用の電話網を含む電話網、またはコンピュータ・ネットワークである IP (Internet Protocol) 網のいずれかを介して、相手側の画像通信装置へ画像を送信する。

【0010】

図1は、具体例1の画像通信装置の構成を示す。具体例1の画像通信装置1000は、電話網接続手段1と、IP網接続手段2と、通信接続制御手段3と、アドレス・データバス5と、画像情報圧縮・復元部6と、ラインメモリ7と、画像処理部8と、プリンタ9と、スキャナ12と、インタフェース13と、機構制御部14と、操作・表示部15とを備える。

【0011】

電話網接続手段1は、前記電話網を介して、相手側の画像通信装置（例えば、ファクシミリ装置）と画像信号を送受信するために、モデム・NCUインタフェース16と、モデム17と、NCU（網制御装置）18とが配置されている。

モデム・NCUインタフェース16は、アドレス情報を伝送するためのアドレス・データバス5とモデム17及びNCU18とを接続する。モデム17は、ITU-T勧告V.17及びV.34の機能を有する。NCU18は、電話網への接続のための処理を行う。

【0012】

番号送信部、アドレス受信部及び画像送信部として機能するIP網接続手段2は、IP網を介して前記相手側の画像通信装置と画像信号を送受信するために、及びアドレス提供装置であるゲートキーパとの送受信のために、即ち、前記ゲートキーパへの電話番号の送信及び前記ゲートキーパからのIPアドレスの受信のために、LANインタフェース部19と、LCU（LAN制御装置）20とが配置されている。LANインタフェース部19は、前記アドレス・データバス5とLCU20とを接続する。LCU20は、IP網への接続のための処理を行う。

【0013】

通信接続制御手段3は、上記電話網接続手段1及び上記IP網接続手段2を制御することにより、前記相手側の画像通信装置に回線接続するために、アドレス取得部21と、RAM（Random Access Memory）23と、CPU（制御部）24とが配置されている。

アドレス取得部21は、前記相手側の画像通信装置の電話番号に基づき、前記相手側の画像通信装置に付与されている電話番号及びIPアドレスを管理するゲ

ートキーパ（後述）にアクセスすることにより、前記相手側の画像通信装置の I P アドレスを検索する検索手順を記憶する記憶部であり、例えば、R O M（Read Only Memory）を含む。アドレス取得部 2 1 は、異なる系統の電話番号、例えば内線番号と外線番号を識別する、判定部であるゲートキーパ識別部 2 2 を含んでいる。ゲートキーパ識別部 2 2 は、判定部として、例えば、電話番号の先頭が“ 0 ”であるときには、前記電話番号が外線番号であると識別し、電話番号の桁数が 4 桁であるときには、前記電話番号が内線番号であると識別する。

【 0 0 1 4 】

C P U 2 4 は、アドレス取得部 2 1 が記憶する前記検索手順に従って、前記ゲートキーパにアクセスすることにより、前記相手側の画像通信装置の I P アドレスを検索し、該 I P アドレスに基づき I P 網経由で相手側の画像通信装置に回線接続する。

【 0 0 1 5 】

画像情報圧縮・復元部 6 は、送信時には、送信すべき画データを圧縮し、受信時には、受信した圧縮状態の画データを復元する。ラインメモリ 7 は、送信すべき画データ又は受信した画データを格納する。画像処理部 8 は、スキャナ 1 2 及びプリンタ 9 に接続され、相手側の画像通信装置へ送信すべき、スキャナ 1 2 で読み取られた画データを処理し、また、相手側の画像通信装置から受信した、プリンタ 9 へ送出すべき画データを処理する。プリンタ 9 は、画像処理部 8 から画データを受け取り、記録紙 1 0 上に再現する。スキャナ 1 2 は、送信原稿 1 1 から画像を読み取って画データに変換する。

【 0 0 1 6 】

入力部として機能するインタフェース 1 3 は、各種のドライバやセンサである機構制御部 1 4 及び操作・表示部 1 5 をアドレス・データバス 5 に接続する。操作・表示部 1 5 は、オペレータにより入力される画像送信のための指示を C P U 2 4 に通知し、また、画像通信装置 1 0 0 0 の動作状態をオペレータに表示する。

【 0 0 1 7 】

前記した画像通信装置 1 0 0 0 を含む画像通信システムについて説明する。

図 2 は、具体例 1 の画像通信システムを示す。具体例 1 の画像通信システムは、例えば、ルータ 1 0 0 を経由して相互に接続される I P 網 1 1 0 と I P 網 1 2 0 とにより構成される。

【 0 0 1 8 】

I P 網 1 1 0 には、ゲートキーパ 1 3 0 とファクシミリ装置 1 5 0 とが接続されている。更にファクシミリ装置 1 5 0 は、構内交換機 P B X 1 7 0 を介して公衆回線 1 9 0 に接続されている。

I P 網 1 2 0 には、ゲートキーパ 1 4 0 とファクシミリ装置 1 6 0 とが接続されている。更にファクシミリ装置 1 6 0 は、構内交換機 P B X 1 8 0 を介して公衆回線 1 9 0 に接続されている。

【 0 0 1 9 】

ここで、ファクシミリ装置 1 5 0 （外線番号 03-987-6543、内線番号 5001）と、ファクシミリ装置 1 6 0 （外線番号 03-123-4567、内線番号 8001）は、図 1 に示した画像通信装置である。

【 0 0 2 0 】

ゲートキーパ 1 3 0 は、内線用ゲートキーパとして機能するために、ファクシミリ装置 1 5 0 及びファクシミリ装置 1 6 0 の登録のための情報、例えば、内線番号及び I P アドレスをファクシミリ装置 1 5 0 及び 1 6 0 から受信する。より具体的には、ゲートキーパ 1 3 0 は、図 1 に示すように、内線番号と I P アドレスとの対応関係を示す変換テーブル 1 3 1 を記憶する。図 1 では、例えば、ファクシミリ装置 1 5 0 の内線番号 5 0 0 1 に、I P アドレスの a b c @ … が対応することが示されている。

【 0 0 2 1 】

ゲートキーパ 1 4 0 は、外線用ゲートキーパとして機能するために、ファクシミリ装置 1 5 0 及びファクシミリ装置 1 6 0 各々の外線番号の登録のため情報、例えば、外線番号及び I P アドレスをファクシミリ装置 1 5 0 及び 1 6 0 から受信する。より具体的には、ゲートキーパ 1 4 0 は、図 1 に示すように、外線場号と I P アドレスとの対応関係を示す変換テーブル 1 4 1 を記憶する。図 1 では、例えば、ファクシミリ装置 1 5 0 の外線番号 0 3 - 9 8 7 - 6 5 4 3 に、I P ア

ドレスの a b c @ … が対応することが示されている。

【 0 0 2 2 】

〈具体例 1 の動作〉

図 1 に戻り、具体例 1 の画像通信装置の送信動作及び受信動作について説明する。具体例 1 の画像通信装置の送信動作には、電話網経由での送信動作（１）及び I P 経由での送信動作（２）の 2 種類があり、また、受信動作にも、電話網経由での受信動作（３）及び I P 経由での受信動作（４）の 2 種類がある。

（１）電話網接続手段 1 により電話網経由で画データを送信する動作

スキャナ 1 2 は、送信原稿 1 1 の画像を読み取る。読み取られた画データは、画像処理部 8 で画像処理された後、一旦ラインメモリ 7 に記憶される。その後、画データは、画像情報圧縮・復元部 6 によって、ラインメモリ 7 から読み出され、圧縮され、アドレス・データバス 5 を介して R A M 2 3 に格納される。ここで、R A M 2 3 は、送信バッファの役目を果たす。続いて、画データは、アドレス・データバス 5 を介してモデム・N C U インタフェース 1 6 に至り、モデム 1 7 によって変調され、N C U 1 8 から電話網に送出される。

【 0 0 2 3 】

（２）I P 網接続手段 2 により I P 網経由で画データを送信する動作

上記（１）と同様にして、スキャナ 1 2 は、送信原稿 1 1 の画像を読み取る。読み取られた画データは、画像処理部 8 で画像処理された後一旦ラインメモリ 7 に記憶される。その後、画データは、画像情報圧縮・復元部 6 によって、ラインメモリ 7 から読み出され、圧縮され、アドレス・データバス 5 を介して R A M 2 3 に格納される。上記（１）と異なり、画像データは、L A N インタフェース部 1 9 によってパケットデータに変換され、L C U 2 0 を経て I P 網へ送出される。

【 0 0 2 4 】

（３）電話網経由で電話網接続手段 1 により画データを受信する動作

電話網を介して受信された画データは、N C U 1 8 を通過し、モデム 1 7 で復調される。画データは、さらに、モデム・N C U インタフェース 1 6 及びデータバス 5 を経て R A M 2 3 に格納される。ここで、R A M 2 3 は、受信バッファの

役目を果たす。その後、画データは、画像情報圧縮・復元部 6 で復元され、ラインメモリ 7 及び画像処理部 8 を経てプリンタ 9 に送られる。画データは、プリンタ 9 によって記録紙 1 0 上に再現される。

【 0 0 2 5 】

(4) I P 網経由で I P 網接続手段 2 により画データを受信する動作

画データは、I P 網を介して受信される。LCU 2 0、LAN インタフェース部 1 9 及びアドレス・データバス 5 を経て、RAM 2 3 に格納される。上記 (3) と同様にして、その後、画データは、画像情報圧縮・復元部 6 で復元され、ラインメモリ 7 及び画像処理部 8 を経てプリンタ 9 に送られる。画データは、プリンタ 9 によって記録紙 1 0 上に再現される。

【 0 0 2 6 】

なお、電話網を介した上記送信動作 (1) は、ITU-T 勧告 T. 3 0 に従って実施される。前記送信動作に関する通信手順の情報は、CPU 2 4 によってデータバス 5 を介してモデム・NCU インタフェース 1 6 に送られ、更にモデム 1 7 へ送られる。モデム 1 7 によって画データは、変調されて NCU 1 8 を経て電話網へ送出される。また、図 1 に示す構成と同様の構成を有する相手側の画像通信装置では、電話網から送られてくる、前記送信動作に関する通信手順の情報は、NCU 1 8 を経てモデム 1 7 へ送られ、該モデム 1 7 で復調されて、モデム・NCU インタフェース 1 6 及びデータバス 5 を介して CPU 2 4 に送られる。

【 0 0 2 7 】

一方、上記 I P 網を介した送信動作 (2) は、ITU-T 勧告の T. 3 8 に従って実施される。前記送信動作に関する通信手順の情報は、CPU 2 4 によってデータバス 5 を介して LAN インタフェース部 1 9 へ送られる。ここで、画データは、パケットデータに変換されて LCU 2 0 を経て I P 回線へ送出される。また、図 1 に示す構成と同様な構成を有する相手側の画像通信装置では、I P 網から送られてくる前記通信手順の情報手順信号は、LCU 2 0、LAN インタフェース部 1 9、データバス 5 を経て CPU 2 4 へ送られる。

【 0 0 2 8 】

次に、前記画像通信装置を用いて構成したネットワークシステムの通信動作に

について説明する。

図 3 は、前記画像通信装置を用いたネットワークシステムの動作説明図である。

ここでは、一例として、前記画像通信装置が、内線系統の電話番号と外線系統の電話番号と 2 系統の電話番号を持つことを想定する。

【 0 0 2 9 】

動作の説明及び理解を容易にすべく、ファクシミリ装置 1 5 0 からファクシミリ装置 1 6 0 へ画像を送出することを想定する。

【 0 0 3 0 】

(1) ゲートキーパへの自機電話番号の登録

ステップ S 1 : オペレータが、操作・表示部 1 5 を操作することにより、ファクシミリ装置 1 5 0 及びファクシミリ装置 1 6 0 の内線電話番号または外線電話番号を入力すると、ファクシミリ装置 1 5 0、1 6 0 は、入力された電話番号が内線番号または外線番号であるかを判断する。

【 0 0 3 1 】

ステップ S 2 : ファクシミリ装置 1 5 0 及び 1 6 0 は、入力された前記電話番号が外線番号であると判断すると、前記外線番号をゲートキーパ 1 4 0 に登録する。

ステップ S 3 : ファクシミリ装置 1 5 0 及び 1 6 0 は、入力された前記電話番号が内線番号であると判断すると、前記内線番号をゲートキーパ 1 3 0 に登録する。

【 0 0 3 2 】

(2) 発呼及び通信

ステップ S 4 : オペレータがファクシミリ装置 1 5 0 に送信原稿をセットし、ファクシミリ装置 1 6 0 の外線電話番号 (03-123-4567) を入力する。

【 0 0 3 3 】

ステップ S 5 : ファクシミリ装置 1 5 0 では、通信接続制御手段 3 のゲートキーパ識別部 2 2 が、前記入力された電話番号が内線番号及び外線番号のいずれであるかを判断する。

ステップ S 6 : 電話番号の先頭が外線を表す「0」であることから、ゲートキーパ識別部 2 2 が、入力された前記電話番号が外線電話番号であることを検出する。これにより、通信接続制御手段 3 は、外線用のゲートキーパ 1 4 0 にアクセスすべきであると認識する。この結果、IP 網接続手段 2 は、外線用のゲートキーパ 1 4 0 にアクセスし、ゲートキーパ 1 4 0 内の変換テーブル 1 4 1 に基づき、IP アドレスを取得する。

さらに、通信接続制御手段 3 は、IP 網 1 1 0、ルータ 1 0 0 及び IP 網 1 2 0 を介してゲートキーパ 1 4 0 にアクセスして、相手側のファクシミリ装置 1 6 0 の IP アドレスを取得する。

【 0 0 3 4 】

ステップ S 7 : 内線電話番号 (8001) が入力されたときには、入力された前記電話番号の先頭が内線を表す「8」であることから、ゲートキーパ識別部 2 2 は、前記電話番号が内線電話番号であることを検出する。これにより、通信接続制御手段 3 は、内線用のゲートキーパ 1 3 0 にアクセスしてゲートキーパ 1 3 0 内の変換テーブル 1 3 1 に基づき IP アドレスを取得する。

【 0 0 3 5 】

ステップ S 8 : 通信接続制御手段 3 が相手側のファクシミリ装置 1 6 0 の IP アドレスを取得すると、IP 網接続手段 2 は、該 IP アドレスを用いて、IP 網 1 1 0、ルータ 1 0 0 及び IP 網 1 2 0 を介してファクシミリ装置 1 6 0 へ接続要求 (SETUP) を送出する。

【 0 0 3 6 】

ステップ S 9 : ファクシミリ装置 1 6 0 は、接続要求 (SETUP) を受信すると、ゲートキーパ 1 4 0 に対して受信許可を求め (ARQ)、ゲートキーパ 1 4 0 から許可 (ACF) されると、接続了解 (CONNECT) をファクシミリ装置 1 5 0 へ返信する。以後、ITU-T 勧告の T. 3 8 に準拠した通信が行われる。画像の通信終了の後、受信側のファクシミリ装置 1 6 0 は、送信側のファクシミリ装置 1 5 0 から回線断の要求を受信すると、送信側のファクシミリ装置 1 5 0 との間の接続を切断する。

【 0 0 3 7 】

上記したように、具体例 1 の画像通信装置では、判定部である通信接続制御手段 3 が、オペレータにより入力された電話番号が内線番号及び外線番号のいずれであるかを判定し、該判定の結果に基づき、IP 網接続手段 2 が、内線用ゲートキーパ 1 3 0 及び外線用ゲートキーパ 1 4 0 のうちのアクセスすべき方のゲートキーパにアクセスすることにより、入力された前記電話番号に対応する IP アドレスを入手する。したがって、入力される電話番号が内線番号であるか外線番号であるかを問わず、IP アドレスを取得し、取得した該 IP アドレスに基づき IP 網 1 1 0 及び 1 2 0 を介して相手側の画像通信装置へ画像を送信することができる。

【 0 0 3 8 】

〈具体例 2〉

具体例 2 の画像通信装置は、具体例 1 のゲートキーパ 1 3 0 に記憶された変換テーブル 1 3 1 及びゲートキーパ 1 4 0 に記憶された変換テーブル 1 4 1 のうちのいずれかに相当する電話番号／IP アドレス変換テーブルを備える。例えば、具体例 2 のゲートキーパが外線用のゲートキーパとして機能するときには、具体例 2 の画像通信装置は、具体例 1 の内線用の変換テーブル 1 3 1 に相当する変換テーブルを記憶することにより、具体例 1 の内線用のゲートキーパ 1 3 0 と同様に機能する。以下、具体例 1 及び具体例 2 間の相違を主に説明する。

【 0 0 3 9 】

図 4 は、具体例 2 の構成を示す。具体例 2 の画像通信装置 2 0 0 0 は、図 4 に示されるように、電話網接続手段 1 と、IP 網接続手段 2 と、通信接続制御手段 3 0 と、アドレス・データバス 5 と、画像情報圧縮・復元部 6 と、ラインメモリ 7 と、画像処理部 8 と、プリンタ 9 と、スキャナ 1 2 と、インタフェース 1 3 と、機構制御部 1 4 と、操作・表示部 1 5 とを備える。

【 0 0 4 0 】

通信接続制御手段 3 0 は、上記電話網接続手段 1 及び上記 IP 網接続手段 2 を制御することにより、画像通信装置 2 0 0 0 を前記相手側の画像通信装置に回線接続させるべく、アドレス取得部 3 2 と、RAM (Random Access Memory) 3 4 と、CPU (制御部) 2 4 とが配置されている。

アドレス取得部 3 2 は、前記相手側の画像通信装置の電話番号に基づいて、前記相手側の画像通信装置の電話番号及び I P アドレスを管理するゲートキーパにアクセスし、前記相手側の画像通信装置の I P アドレスを検索する検索手順を記憶する。アドレス取得部 3 2 は、異なる系統の電話番号（例えば内線系統と外線系統）を識別し、また、後述する電話番号／I P アドレス変換テーブル管理するための電話番号／I P アドレス変換テーブル管理プログラム 3 3 を含む。

【 0 0 4 1 】

R A M 3 4 は、電話番号／I P アドレス変換テーブル 2 4 1 を含む、書き込み可能なメモリである。

電話番号／I P アドレス変換テーブル 2 4 1 は、電話番号を I P アドレスに変換する変換テーブルであり、具体例 1 の図 1 で説明した変換テーブル 1 3 1 及び 1 4 1 のいずれかに相当する。

C P U 2 4 は、アドレス取得部 3 2 が記憶する検索手順に従って、前記相手側の画像通信装置の電話番号及び I P アドレスを管理する前記ゲートキーパにアクセスし、前記相手側の画像通信装置の I P アドレスを検索し、該 I P アドレスに基づき、画像通信装置 2 0 0 0 を前記相手側の画像通信装置に回線接続させる。

【 0 0 4 2 】

次に、具体例 2 の画像通信装置を用いて構成したネットワークシステムについて説明する。

図 5 は、具体例 2 の画像ネットワークシステムを示す。図 5 で、具体例 2 の画像ネットワークシステムは、ルータ 2 0 0 を経由して接続される I P 網 2 1 0 と I P 網 2 2 0 によって構成される。

【 0 0 4 3 】

I P 網 2 1 0 には、ファクシミリ装置 2 4 0 が接続されている。更に、ファクシミリ装置 2 4 0 は、構内交換機 P B X 2 6 0 を介して公衆回線 2 8 0 に接続されている。

I P 網 2 2 0 には、ゲートキーパ 2 3 0 とファクシミリ装置 2 5 0 とが接続されている。更に、ファクシミリ装置 2 5 0 は、構内交換機 P B X 2 7 0 を介して公衆回線 2 8 0 に接続されている。

【 0 0 4 4 】

ファクシミリ装置 2 4 0（外線番号 03-987-6544、内線番号 5002）と、ファクシミリ装置 2 5 0（外線番号 03-123-4568、内線番号 8002）とは、図 4 に示した画像通信装置である。ファクシミリ装置 2 4 0 は、具体例 1 の内線用ゲートキーパ 1 3 0 と同様に機能するために、具体例 1 の内線用変換テーブル 1 3 1 に相当する内線用変換テーブル 2 4 1 を有する。

【 0 0 4 5 】

ゲートキーパ 2 3 0 は、具体例 1 のゲートキーパ 1 4 0 と同様にして、ファクシミリ装置 2 4 0 及びファクシミリ装置 2 5 0 の各々の外線番号の登録を受信し、外線用ゲートキーパとして機能する。即ち、ゲートキーパ 2 3 0 は、具体例 1 の外線用変換テーブル 1 4 1 に相当する外線用変換テーブル 2 3 1 を記憶する。

【 0 0 4 6 】

次に、具体例 2 の画像通信装置を用いて構成したネットワークシステムの通信動作について、具体例 1 の差異を主に説明する。

図 6 は、具体例 2 の画像通信装置を用いたネットワークシステムの動作説明図である。

【 0 0 4 7 】

動作の説明及び理解を容易にすべく、ファクシミリ装置 2 4 0 からファクシミリ装置 2 5 0 へ画像を送出することを想定する。

【 0 0 4 8 】

（１）ゲートキーパ及び電話番号／ＩＰアドレス変換テーブル 2 4 1 への自機電話番号の登録

ステップ S 1 1：オペレータの操作により、ファクシミリ装置 2 4 0 及びファクシミリ装置 2 5 0 の電話番号が入力される。

ステップ S 1 2：ファクシミリ装置 2 4 0、2 5 0 は、入力された前記電話番号が外線番号であると判断するときには、外線電話番号をゲートキーパ 2 3 0 に登録する。

【 0 0 4 9 】

（２）通信先の内線番号とＩＰアドレス登録

相手側の画像通信装置 2 5 0 が内線番号を有するときには、内線番号と I P アドレスの対応が、以下の手順により、画像通信装置 2 5 0 内の電話番号／I P アドレス変換テーブル 2 4 1 に登録される。

ステップ S 1 3 : オペレータが登録操作を開始すると、画像通信装置 2 4 0 は、オペレータに、相手側の画像通信装置 2 5 0 の内線番号を入力すべき旨の指示を行う。

ステップ S 1 4 : 画像通信装置 2 4 0 は、オペレータによる内線番号の入力を待つ。

ステップ S 1 5 : オペレータが内線番号の入力を完了すると、画像通信装置 2 4 0 は、引き続き、前記内線番号に対応する I P アドレスを入力すべき旨の指示をオペレータに行う。

ステップ S 1 6 : 画像通信装置 2 4 0 は、オペレータによる I P アドレスの入力を待つ。

ステップ S 1 7 : オペレータが I P アドレスの入力を完了すると、画像通信装置 2 4 0 は、前記内線番号と I P アドレスの対応を電話番号／I P アドレス変換テーブル 2 4 1 に登録する。更に、他の内線番号及び I P アドレスの組み合わせの登録が要求されたときには、画像通信装置 2 4 0 は、ステップ S 1 3 に戻り、登録を繰り返す。

【 0 0 5 0 】

(3) 発呼及び通信

ステップ S 1 8 : オペレータがファクシミリ装置 2 4 0 に送信原稿をセットして相手側のファクシミリ装置 2 5 0 の外線電話番号 (0 3 - 1 2 3 - 4 5 6 8) を入力する。

【 0 0 5 1 】

ステップ S 1 9 : 通信接続制御手段 3 0 では、電話番号の先頭が外線を表す「 0 」であることから、電話番号／I P アドレス変換テーブル管理プログラム 3 3 は、前記電話番号が外線電話番号であることを検出する。これにより、通信接続制御手段 3 0 は、外線用ゲートキーパ 2 3 0 にアクセスすべきであることを認識する。

ステップS20：通信接続制御手段30は、具体例1と同様にして、IP網210、ルータ200及びIP網220を介してゲートキーパ230にアクセスし、入力されたファクシミリ装置250の外線番号に対応するIPアドレスを取得する。

【0052】

ステップS21：内線電話番号（8002）が入力されたときには、通信接続制御手段30では、電話番号の先頭が内線を表す「8」であることから、電話番号／IPアドレス変換テーブル管理プログラム33は、入力された前記電話番号が内線番号であることを検出する。これにより、通信接続制御手段30は、内蔵された電話番号／IPアドレス変換テーブル241にアクセスすべきであることを認識する。通信接続制御手段30は、前記認識に従って、電話番号／IPアドレス変換テーブル241にアクセスすることにより、入力されたファクシミリ装置250の前記内線番号に対応するIPアドレスを取得する。

【0053】

ステップS22：通信接続制御手段30が相手側のファクシミリ装置250のIPアドレスを取得すると、IP網接続手段2は、前記IPアドレスを用いて、IP網210、ルータ200及びIP網220を介してファクシミリ装置250へ接続要求（SETUP）を送出する。

【0054】

ステップS23：相手側のファクシミリ装置250は、接続要求（SETUP）を受信すると、ゲートキーパ230に、受信許可を求め（ARQ）、ゲートキーパ230から許可（ACF）されると、ファクシミリ装置240に接続了解（CONNECT）を返信する。以後、ITU-T勧告のT.38に準拠した通信が行われる。画像の通信が終了した後、受信側のファクシミリ装置250は、送信側のファクシミリ装置240から回線断の要求を受信すると、送信側のファクシミリ装置240との間の接続を切断する。

【0055】

上記したように、具体例2の画像通信装置では、判定部である通信接続制御手段30が、オペレータにより入力された電話番号が内線番号及び外線番号のいず

れであるかを判定し、該判定の結果に従って、外線番号と IP アドレスとの対応関係を示すテーブルを記憶するゲートキーパ 2 3 0 に、入力された前記外線番号に対応する IP アドレスを問い合わせ、または、内線番号と IP アドレスとの対応関係を示す電話番号 / IP アドレス変換テーブル 2 4 1 を有する自己の画像通信装置 2 4 0 内で、入力された前記内線番号に対応する IP アドレスを検索する。これにより、具体例 1 の画像通信装置と同様に、画像通信装置に入力される電話番号が内線番号であるか外線番号であるかを問わず、入力された電話番号に対応する IP アドレスを取得し、取得した該 IP アドレスに基づき画像を相手側の画像通信装置へ送信することが可能になる。

【 0 0 5 6 】

〈具体例 3〉

具体例 3 の画像通信装置は、ゲートキーパ内の変換テーブルを参照すること及び画像通信装置内のテーブルを参照することのいずれかを選択することができることを特徴とする。

図 7 は、具体例 3 のネットワークシステムの構成を示す。具体例 3 のネットワークシステムは、図 7 に示されているように、ルータ 3 0 0 を経由して接続される IP 網 3 1 0 と IP 網 3 2 0 によって構成される。IP 網 3 1 0 には、ファクシミリ装置 3 3 0 及びゲートキーパ 3 4 0 が接続されている。また、IP 網 3 2 0 には、ファクシミリ装置 3 5 0 が接続されている。ファクシミリ装置 3 3 0 の構成は、図 4 に示した変換テーブル 2 4 1 を備えるファクシミリ装置 2 0 0 0 の構成と同様であり、他方ファクシミリ装置 3 5 0 の構成は、図 1 に示したファクシミリ装置 1 0 0 0 の構成と同様である。

【 0 0 5 7 】

より正確には、同一の内容を含む変換テーブルが、即ち、内線番号と IP アドレスとの対応関係を示す変換テーブルまたは外線番号と IP アドレスとの対応関係を示す変換テーブルが、ゲートキーパ 3 4 0 及びファクシミリ装置 3 3 0 に共通に格納されている。

【 0 0 5 8 】

図 8 は、具体例 3 のネットワークシステムの動作を示す。動作の説明及び理解

を容易にすべく、ファクシミリ装置 3 3 0 からファクシミリ装置 3 5 0 に画像を送信することを想定する。

ステップ S 1 0 0 : オペレータは、I P アドレスの検索先として、ゲートキーパ 3 4 0 またはファクシミリ装置 3 3 0 自身のいずれかを操作・表示部 1 5 により選択する。ファクシミリ装置 3 3 0 は、選択された検索先を、例えば R A M 2 3 に格納する。

ステップ S 1 1 0 : ファクシミリ装置 3 3 0 は、ゲートキーパ 3 4 0 またはファクシミリ装置 3 3 0 のいずれが選択されたかを判断する。

【 0 0 5 9 】

ステップ S 1 2 0 : ゲートキーパ 3 4 0 が選択されたと判断すると、ファクシミリ装置 3 3 0 は、自己のファクシミリ装置の電話番号及び I P アドレスを前記した具体例 1、2 と同様にして、ゲートキーパ 3 4 0 に登録する。

ステップ S 1 3 0 : ファクシミリ装置 3 3 0 が選択されたと判断すると、ファクシミリ装置 3 3 0 は、オペレータにファクシミリ装置 3 3 0 の電話番号及び I P アドレスの入力を要求し、該要求に応答してオペレータにより入力された電話番号及び I P アドレスを該装置 3 3 0 内の変換テーブル 2 4 1 に格納する。

【 0 0 6 0 】

ステップ S 1 4 0 : オペレータが送信原稿をセットし、相手側のファクシミリ装置 3 5 0 の電話番号を入力する。

ステップ S 1 5 0 : ファクシミリ装置 3 3 0 は、R A M 2 3 を参照することにより、I P アドレスの検索先としてゲートキーパ 3 4 0 またはファクシミリ装置 3 3 0 のいずれが選択されているかを確認する。

【 0 0 6 1 】

ステップ S 1 6 0 : I P アドレスの検索先としてゲートキーパ 3 4 0 が選択されていることを確認すると、ファクシミリ装置 3 3 0 は、I P 網 3 1 0 を介してゲートキーパ 3 4 0 にアクセスすることにより、ゲートキーパ 3 4 0 から、入力された前記電話番号に対応する I P アドレスを取得する。

【 0 0 6 2 】

ステップ S 1 7 0 : I P アドレスの検索先としてファクシミリ装置 3 3 0 が選

扱されていることを確認すると、ファクシミリ装置 3 3 0 は、自己のファクシミリ装置 3 3 0 内の変換テーブル 2 4 1 を参照することにより、入力された前記電話番号に対応する I P アドレスを取得する。

【 0 0 6 3 】

ステップ S 1 8 0 : ゲートキーパ 3 4 0 へのアクセスまたはファクシミリ装置 3 3 0 内での検索により I P アドレスを取得すると、以後、具体例 1 及び 2 と同様にして、ファクシミリ装置 3 3 0 は、前記 I P アドレスに基づき、I P 網 3 1 0、ルータ 3 0 0 及び I P 網 3 2 0 を介して相手側のファクシミリ装置 3 5 0 に画像を送信した後、通信を終了する。

【 0 0 6 4 】

上記したように、具体例 3 の画像通信装置では、操作・表示部 1 5 は、I P アドレスの検索先として、ファクシミリ装置 3 3 0 またはゲートキーパ 3 4 0 のいずれかを選択するために機能することから、ファクシミリ装置 3 3 0 が変換テーブル 2 4 1 を有するか否か、ネットワークシステムがゲートキーパ 3 4 0 を有するか否か等の種々の条件に対応して、I P アドレスを取得することが可能になる。

【 0 0 6 5 】

〈具体例 4〉

具体例 4 の画像通信装置は、電話網を介して画像を相手側の画像通信装置にファクシミリ送信する間に、相手側のファクシミリ装置から受信する信号であって該相手側の画像通信装置の I P アドレスを含む信号から、前記相手側の画像通信装置の I P アドレスを取得することを特徴とする。

【 0 0 6 6 】

図 9 は、具体例 4 の構成のブロック図である。図 9 で、具体例 4 の画像通信装置 4 0 0 0 は、電話網接続手段 1 と、I P 網接続手段 2 と、通信接続制御手段 4 0 と、アドレス・データバス 5 と、画像情報圧縮・復元部 6 と、ラインメモリ 7 と、画像処理部 8 と、プリンタ 9 と、スキャナ 1 2 と、インタフェース 1 3 と、機構制御部 1 4 と、操作・表示部 1 5 とを備える。

【 0 0 6 7 】

通信接続制御手段 4 0 は、上記電話網接続手段 1 及び上記 I P 網接続手段 2 を制御して画像通信装置 4 0 0 0 を前記相手側の画像通信装置に回線接続させるべく、アドレス取得部 4 2 と、RAM 4 4 と、CPU 2 4 とが配置されている。

【 0 0 6 8 】

アドレス取得部 4 2 は、前記相手側の画像通信装置の電話番号に基づいて、前記相手側の画像通信装置の I P アドレス及び電話番号を管理するゲートキーパにアクセスし、前記相手側の画像通信装置の I P アドレスを検索する検索手順を記憶する。アドレス取得部 4 2 は、系統の電話番号（例えば内線系統と外線系統）を識別するゲートキーパ識別部 2 2 と、ファクシミリ手順に従ってゲートキーパの I P アドレスを取得するための制御プログラム 4 3 を含んでいる。

【 0 0 6 9 】

CPU 2 4 は、アドレス取得部 4 2 が記憶する検索手順に従って、前記相手側の画像通信装置の I P アドレス及び電話番号を管理するゲートキーパにアクセスすることにより相手側の画像通信装置の I P アドレスを検索し、該 I P アドレスに基づき当該画像通信装置 4 0 0 0 を前記相手側の画像通信装置に回線接続させる。

RAM 4 4 は、上記ファクシミリ手順によって取得したゲートキーパの I P アドレスを保存するための I P アドレス保存エリア 4 5 を備える。

具体例 4 のネットワークシステムの構成は、具体例 1 の図 2 で示したネットワークシステムの構成と同様である。

【 0 0 7 0 】

図 1 0 は、具体例 4 のネットワークシステムの動作説明図である。

図 2 に示したファクシミリ装置 1 5 0 が、ファクシミリ手順に従って、図 2 に示した相手側のファクシミリ装置 1 6 0 に画像をファクシミリ送信している間に、相手側のファクシミリ装置 1 6 0 の I P アドレスを取得する動作について説明する。

【 0 0 7 1 】

(1) ゲートキーパの I P アドレスを取得する動作

ステップ S 3 1 : オペレータがファクシミリ装置 1 5 0 に送信原稿をセットし

てファクシミリ装置 160 の外線番号 (03-123-4567) を入力すると、ファクシミリ装置 150 は、発呼することにより、PBX 170、公衆回線 190 及び PBX 180 を介してファクシミリ装置 160 との接続を試みる。

【0072】

ステップ S32 : 相手側のファクシミリ装置 160 は、PBX 180 から受信した呼出のためのリング信号に応答して両ファクシミリ装置 150 及び 160 間に回線を確立する。ファクシミリ装置 160 は、CED 信号 (被呼局識別) を送出した後、NSF 信号 (非標準機能) 及び DIS 信号 (デジタル識別信号) を発信側のファクシミリ装置 150 に送出する。この時、ファクシミリ装置 160 は、前記 NSF 信号に、図 2 に示すゲートキーパ 130 及びゲートキーパ 140 により管理されている、前記ファクシミリ装置 160 の IP アドレスを付加する。

【0073】

ステップ S33 : 発信側のファクシミリ装置 150 は、相手側のファクシミリ装置 160 から受信した前記 NSF 信号から、受信側のファクシミリ装置 160 の IP アドレスを読み出し、読み出された該 IP アドレスを該ファクシミリ装置 150 内の IP アドレス保存エリア 45 に格納する。ファクシミリ装置 150 は、前記 IP アドレスを格納すると、NSS 信号 (非標準機能設定) を受信側のファクシミリ装置 160 に送出する。発信側のファクシミリ装置 150 は、さらに、TCF 信号 (トレーニングチェック) を受信側のファクシミリ装置 160 に送出する。

【0074】

ステップ S34 : 受信側のファクシミリ装置 160 は、発信側のファクシミリ装置 150 から TCF 信号 (トレーニングチェック) を受信すると、発信側のファクシミリ装置 150 に CFR 信号 (受信信号) を返送する。

ステップ S35 : 発信側のファクシミリ装置 150 は、受信側のファクシミリ装置 160 から CFR 信号 (受信信号) を受信すると、画データを送出する。

【0075】

ステップ S36 : 発信側のファクシミリ装置 150 は、画データを送出すると

、EOP信号(手順信号)を受信側のファクシミリ装置160に送出する。

ステップS37:受信側のファクシミリ装置160は、画データを正常に受信すると、前記EOP信号(手順信号)に応答して、MCF信号(メッセージ確認)を発信側のファクシミリ装置150に送出する。

【0076】

ステップS38:発信側のファクシミリ装置150は、前記MCF信号(メッセージ確認)を確認すると、DCN信号(切断信号)を相手側のファクシミリ装置160に送出して回線を切断する。

【0077】

上記したように、具体例4の相手側の画像通信装置160は、電話網を介して画像をファクシミリ送受信する間に、自己のファクシミリ装置160のIPアドレスが付加されたNSF信号を発信側のファクシミリ装置150へ送出する。したがって、発信側のファクシミリ装置150は、前記相手側のファクシミリ装置160から受信する前記NSF信号から前記相手側のファクシミリ装置160のIPアドレスを読み出すことにより、該相手側のファクシミリ装置160のIPアドレスを取得することができる。これにより、発信側のファクシミリ装置150は、該IPアドレスに基づくIP網経由で、他の画像を相手側のファクシミリ装置160へ送信することが可能になる。

【0078】

具体例4の画像通信装置は、具体例1のネットワークシステム上で動作することに加え、電話番号/IPアドレス変換テーブル241を備えることにより、具体例2のネットワークシステム上で動作することも可能である。

また、上記したように、受信側のファクシミリ装置160のIPアドレスをNSF信号に付加することにより、発信側のファクシミリ装置150に通知することに加えて、発信側のファクシミリ装置150のIPアドレスを相手側のファクシミリ装置160へのNSS信号に付加することにより、前記発信側のファクシミリ装置150のIPアドレスを受信側のファクシミリ装置160に通知することも可能である。

【0079】

＜具体例 5＞

具体例 5 の画像通信装置は、I P 網経由で画像を通信することができないとき、電話網を介して前記画像を送信することを特徴とする。

図 1 1 は、具体例 5 の構成のブロック図である。図 1 1 で、具体例 5 の画像通信装置 5 0 0 0 は、電話網接続手段 1 と、I P 網接続手段 2 と、通信接続制御手段 5 0 と、アドレス・データバス 5 と、画像情報圧縮・復元部 6 と、ラインメモリ 7 と、画像処理部 8 と、プリンタ 9 と、スキャナ 1 2 と、インタフェース 1 3 と、機構制御部 1 4 と、操作・表示部 1 5 とを備える。

【0 0 8 0】

通信接続制御手段 5 0 は、上記電話網接続手段 1 及び上記 I P 網接続手段 2 を制御して画像通信装置 5 0 0 0 を前記相手側の画像通信装置に回線接続させるために、アドレス取得部 5 2 と、C P U 2 4 とが配置されている。

アドレス取得部 5 2 は、相手側の画像通信装置の電話番号に基づいて、前記相手側の画像通信装置の I P アドレス及び電話番号を管理するゲートキーパにアクセスすることにより前記相手側の画像通信装置の I P アドレスを検索する検索手順を記憶する。アドレス取得部 5 2 は、I P 網で回線接続できないときに、内線電話網及び外線電話網を含む電話網に接続切替するプログラムである迂回手段 5 3 を含む。

具体例 5 の画像通信装置を用いて構成したネットワークシステムの構成は、図 2 に示した具体例 1 のネットワークシステムと同様の構成を有する。

【0 0 8 1】

図 1 2 は、具体例 5 の画像通信装置を用いたネットワークシステムの動作説明図である。動作の説明及び理解を容易にすべく、図 2 に示すファクシミリ装置 1 5 0 から図 2 に示すファクシミリ装置 1 6 0 へ画像を送出することを想定する。

【0 0 8 2】

ステップ S 4 1 : オペレータは、ファクシミリ装置 1 5 0 に送信原稿をセットして、相手側のファクシミリ装置 1 6 0 の外線電話番号 (03-123-4567) を入力する。

【0 0 8 3】

ステップ S 4 2 : ファクシミリ装置 1 5 0 内の通信接続制御手段 5 0 では、ゲートキーパ識別部 2 2 が、入力された前記電話番号が、内線番号及び外線番号のいずれであるかを判断する。

ステップ S 4 3 : ゲートキーパ識別部 2 2 は、電話番号の先頭が外線番号を示す「0」であることから、入力された前記電話番号が外線電話番号であることを検出する。これにより、通信接続制御手段 5 0 は、ゲートキーパ 1 4 0 へのアクセスの必要性を認識する。通信接続制御手段 3 は、ファクシミリ装置 1 6 0 の IP アドレスを取得するため、外線用のゲートキーパ 1 4 0 にアクセスする。

【 0 0 8 4 】

ステップ S 4 4 : 内線電話番号 (8001) が入力されたときには、入力された前記電話番号の先頭が内線を示す「8」であることから、ゲートキーパ識別部 2 2 は、前記電話番号が内線電話番号であることを検出する。この結果、通信接続制御手段 5 0 は、ゲートキーパ 1 3 0 へのアクセスの必要性を認識し、ファクシミリ装置 1 6 0 の IP アドレスを取得するため、内線用のゲートキーパ 1 3 0 にアクセスする。

【 0 0 8 5 】

ステップ S 4 5 : 送信側のファクシミリ装置 1 5 0 は、相手側のファクシミリ装置の IP アドレスを入手することができたか否かを確認する。

【 0 0 8 6 】

ステップ S 4 6 : 相手側のファクシミリ装置 1 6 0 の IP アドレスを取得することができたときには、ファクシミリ装置 1 5 0 は、取得した前記 IP アドレスを用いて発呼する。より具体的には、ファクシミリ装置 1 5 0 は、前記 IP アドレスに基づいて、相手側のファクシミリ装置 1 6 0 に接続要求信号 (SETUP) を送出する。相手側のファクシミリ装置 1 6 0 は、前記接続要求信号 (SETUP) を受信し、ゲートキーパ 1 4 0 に受信許可を求める。ゲートキーパ 1 4 0 に許可されると、ファクシミリ装置 1 6 0 は、送信側のファクシミリ装置 1 5 0 に接続了解信号 (CONNECT) を返送する。

【 0 0 8 7 】

ステップ S 4 7 : 両ファクシミリ装置 1 5 0、1 6 0 は、通信処理を行う。

ステップ S 4 8 : ファクシミリ装置 1 5 0 は、通信が正常に終了したか否かを判断する。

ステップ S 4 9 : 通信が正常に終了しなかったと判断すると、ファクシミリ装置 1 5 0 は、前記異常終了が、I P 網 1 1 0、1 2 0 に起因するか否かを判断する。

ステップ S 5 0 : 前記異常終了が I P 網 1 1 0、1 2 0 に起因しないと判断すると、ファクシミリ装置 1 5 0 は、通信を終了する。

【 0 0 8 8 】

ステップ S 5 1 : 前記異常終了が I P 網 1 1 0、1 2 0 に起因すると判断すると、ファクシミリ装置 1 5 0 の通信接続制御手段 5 0 は、迂回手段 5 3 に従って、電話網、すなわち、P B X 網又は公衆回線網を介した通信を試みる。

ステップ S 5 2 : ファクシミリ装置 1 5 0 は、電話網による通信が正常に終了したか否かを判断する。

電話網経由での通信が正常に終了しなかったと判断すると、ファクシミリ装置 1 5 0 は、通信エラー処理を行う。

【 0 0 8 9 】

上記したように、具体例 5 の画像通信装置では、I P 網経由で画像送信ができないと判断すると、公衆回線または私設回線である電話網を介して、送信されなかった前記画像を送信する。したがって、I P 網経由で画像を送信することができなかつたときでも、電話網経由で画像を確実に送信することが可能になる。

【 0 0 9 0 】

〈具体例 6〉

具体例 6 の画像通信装置は、具体例 5 の画像通信装置と同様に、I P 網経由で画像を送信することができないとき、電話網を介して前記画像を送信することを特徴とする。

具体例 6 の画像通信装置及びネットワークシステムは、具体例 1 及び 2 と同様の構成を有することから、以下、動作について説明する。

【 0 0 9 1 】

図 1 3 は、具体例 6 のネットワークシステムの動作を示す。動作の説明及び理

解を容易にすべく、図 2 に示した具体例 1 のファクシミリ装置 1 5 0 からファクシミリ装置 1 6 0 に画像を送信すること、電話ボタン “#” の選択がゲートキーパへのアクセス、即ち I P 網経由での送信を意味すること、及び “O R” の指定が I P 網経由での送信の試みの後に電話網での送信を試みることを意味することを想定する。

【 0 0 9 2 】

ステップ S 2 0 0 : オペレータが送信原稿をセットし、相手側のファクシミリ装置 1 6 0 の電話番号を入力する。

ステップ S 2 1 0 : ファクシミリ装置 1 5 0 は、入力された前記電話番号の先頭が “#” であるか否かを判断する。

【 0 0 9 3 】

ステップ S 2 2 0 : “#” であると判断すると、ファクシミリ装置 1 5 0 は、具体例 1 と同様にして、ゲートキーパ 1 3 0 または 1 4 0 にアクセスする。

ステップ S 2 3 0 : ファクシミリ装置 1 5 0 は、入力された前記電話番号に対応する I P アドレスを取得することができたか否かを判断する。

【 0 0 9 4 】

ステップ S 2 4 0 : I P アドレスを取得すると、具体例 1 及び 2 と同様にして、前記 I P アドレスに基づき、相手側のファクシミリ装置 1 6 0 に画像を送信する。

ステップ S 2 5 0 : ファクシミリ装置 1 5 0 は、画像送信が正常に終了したか否かを判断する。

【 0 0 9 5 】

ステップ S 2 6 0 : ステップ S 2 0 0 で “#” でないと判断すると、ファクシミリ装置 1 5 0 は、“O R” がファクシミリ装置 1 5 0 自身に設定されているか否かを判断する。

【 0 0 9 6 】

ステップ S 2 7 0 : ステップ S 2 3 0 で I P アドレスの取得に失敗すると、またはステップ S 2 5 0 で I P アドレスに基づく送信に失敗すると、ファクシミリ装置 1 5 0 は、前記ステップ S 2 6 0 と同様に、“O R” が指定されているか否

か判断する。

【0097】

ステップS280：“OR”が指定されていると判断すると、ファクシミリ装置150は、電話網経由で前記画像を相手側のファクシミリ装置160に送信する。具体的には、入力された前記電話番号が外線番号であると判断するときには、ファクシミリ装置150は、PBX170、公衆回線190及びPBX180を介して相手側のファクシミリ装置160に画像を送信し、他方、入力された前記電話番号が内線番号であると判断するときには、ファクシミリ装置150は、PBX170及びPBX180を介して前記画像を相手側のファクシミリ装置160に送信する。

【0098】

ステップS290：ファクシミリ装置150は、前記電話網経由での画像通信が正常に終了したか否かを判断する。

【0099】

ステップS300：ステップS240で“OR”が指定されていないと判断すると、または、ステップS290で電話網経由での送信に失敗すると、ファクシミリ装置150は、通信エラーの処理を行う。

【0100】

上記したように、具体例6の画像通信装置では、操作・操作部15は、“#”の入力によりIP網経由での送信を電話網経由での送信よりも優先させるように機能する。これにより、例えばIP網経由での送信コストが電話網経由での送信コストより安価であるときには、送信コストを低減することが可能となり、また、例えば、IP網110、120の通信状況が良好でないとき、あるいは、ゲートキーパ130、140の動作が異常であるときには、“#”を入力しないことにより、IP網経由での送信を試みることなく直ちに電話網での送信を試みる手順を設定することができることから、IP網経由での無駄な通信の試みを回避することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

具体例 1 の構成のブロック図である。

【図 2】

具体例 1 の画像通信装置を用いたネットワークシステムの構成図である。

【図 3】

具体例 1 の画像通信装置を用いたネットワークシステムの動作説明図である。

【図 4】

具体例 2 の構成のブロック図である。

【図 5】

具体例 2 の画像通信装置を用いたネットワークシステムの構成図である。

【図 6】

具体例 2 の画像通信装置を用いたネットワークシステムの動作説明図である。

【図 7】

具体例 3 のネットワークシステムの構成図である。

【図 8】

具体例 3 のネットワークシステムの動作説明図である。

【図 9】

具体例 4 の構成のブロック図である。

【図 1 0】

具体例 4 の動作説明図である。

【図 1 1】

具体例 5 の構成のブロック図である。

【図 1 2】

具体例 5 の画像通信装置を用いたネットワークシステムの動作説明図である。

【図 1 3】

具体例 6 のネットワークシステムの動作説明図である。

【符号の説明】

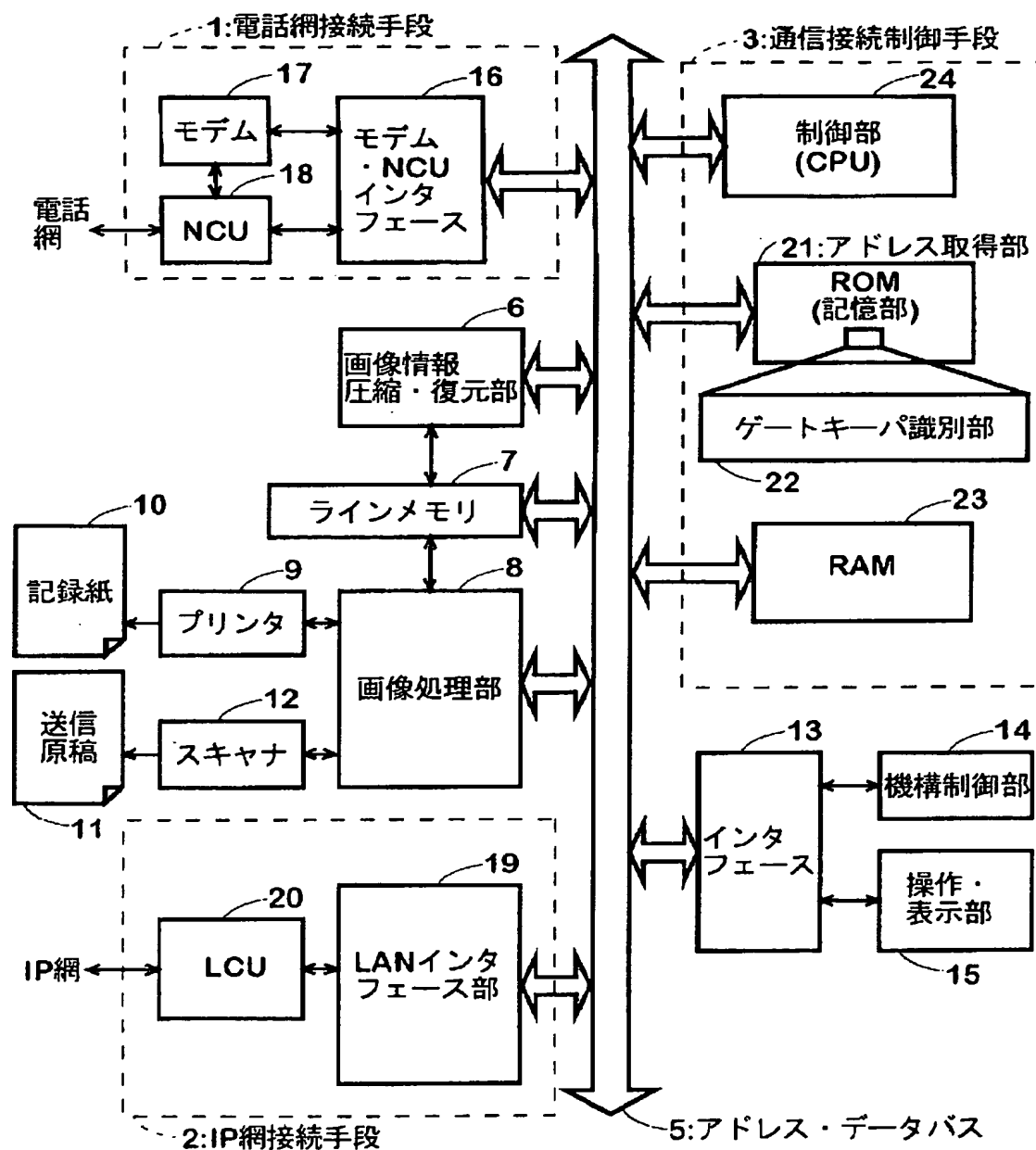
- 1 電話網接続手段
- 2 I P 網接続手段
- 3 通信接続制御手段

- 5 アドレス・データバス
- 6 画像情報圧縮・復元部
- 7 ラインメモリ
- 8 画像処理部
- 9 プリンタ
- 1 0 記録紙
- 1 1 送信原稿
- 1 3 インタフェース
- 1 4 機構制御部
- 1 5 操作・表示部
- 1 7 モデム
- 1 8 NCU
- 1 9 LANインタフェース部
- 2 0 LCU
- 2 1 アドレス取得部
- 2 2 ゲートキーパ識別部
- 2 3 RAM
- 2 4 CPU

【書類名】 図面

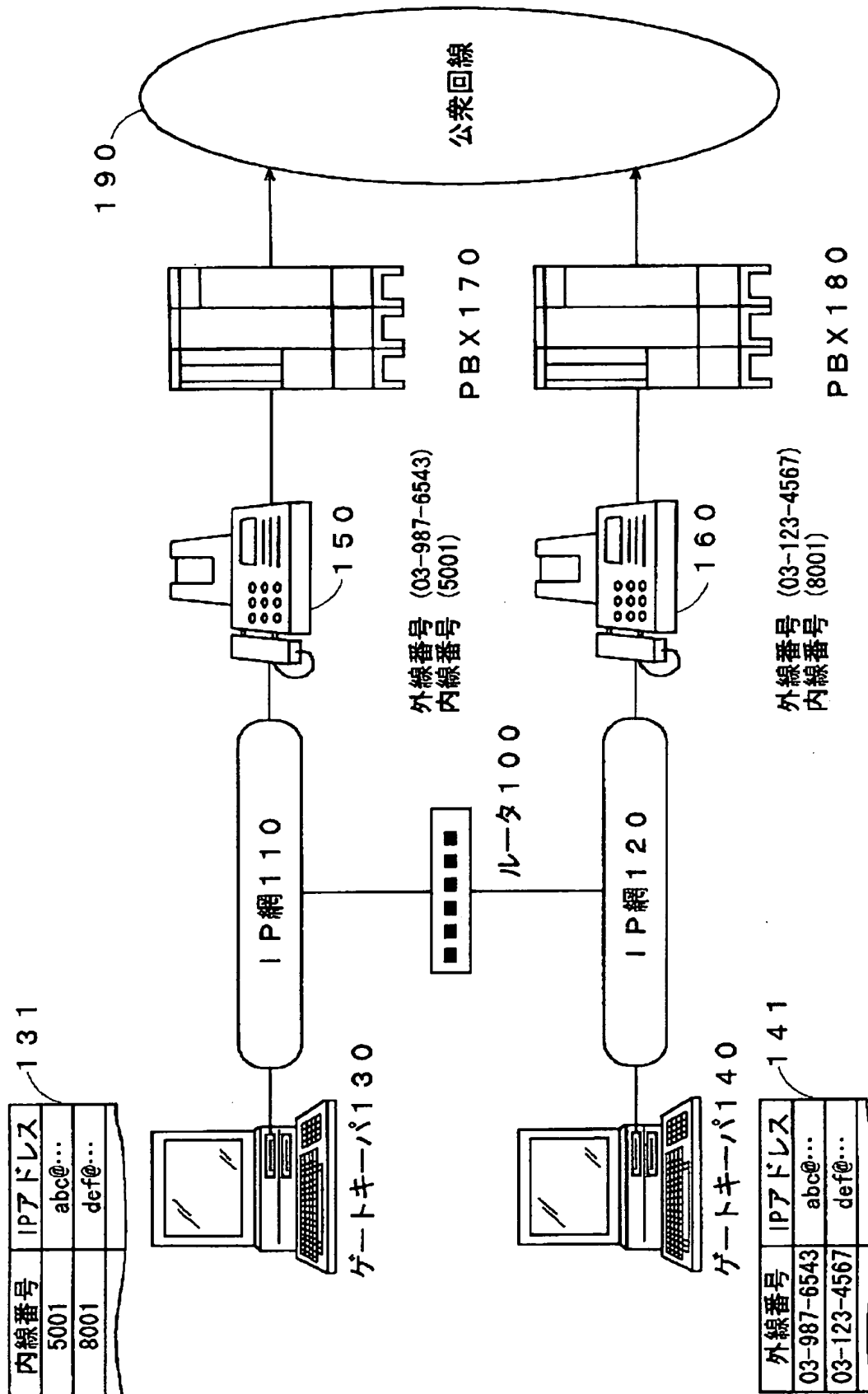
【図 1】

1000



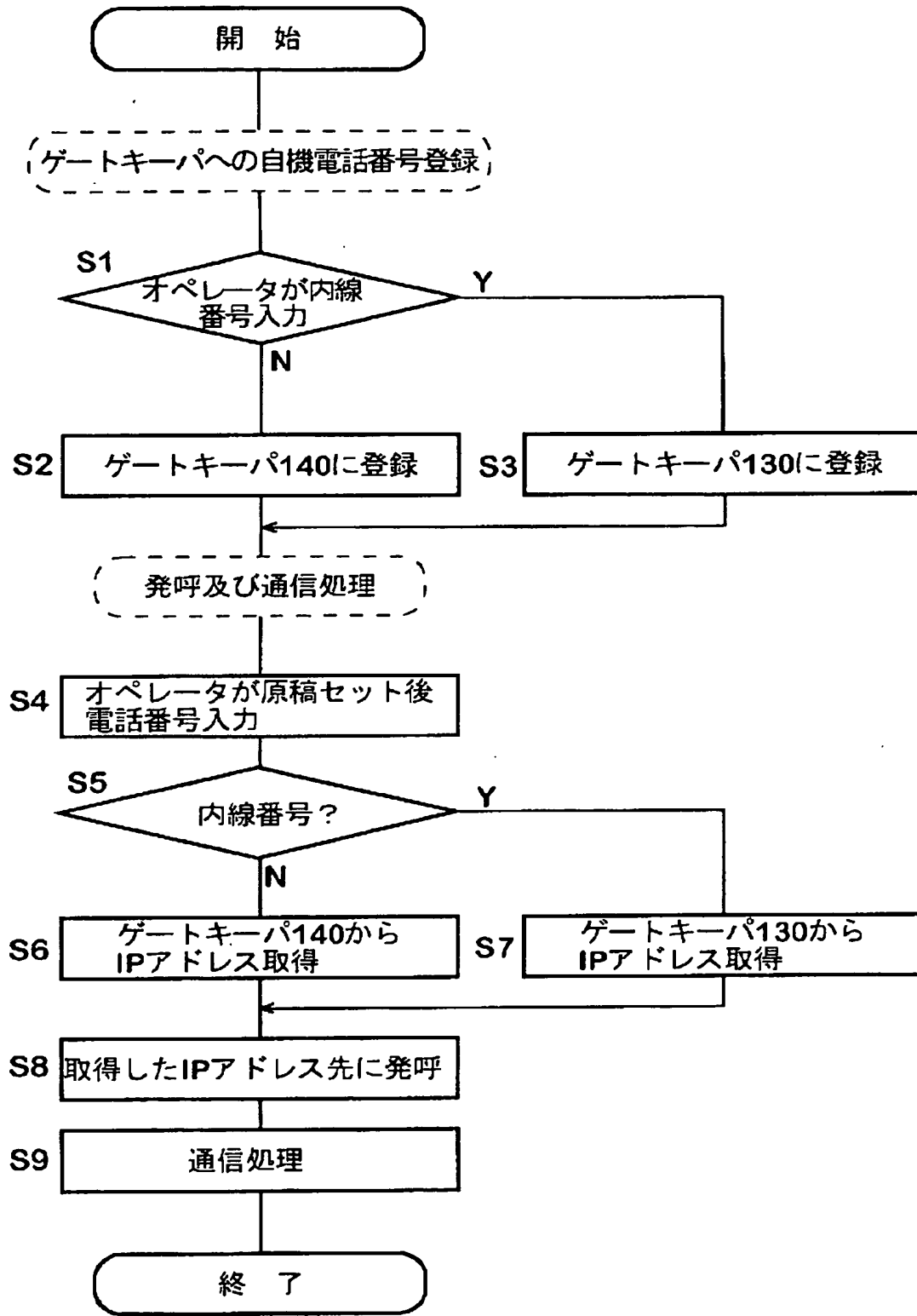
具体例 1 の構成のブロック図

【図 2】



具体例1の画像通信装置を用いたネットワークシステムの構成図

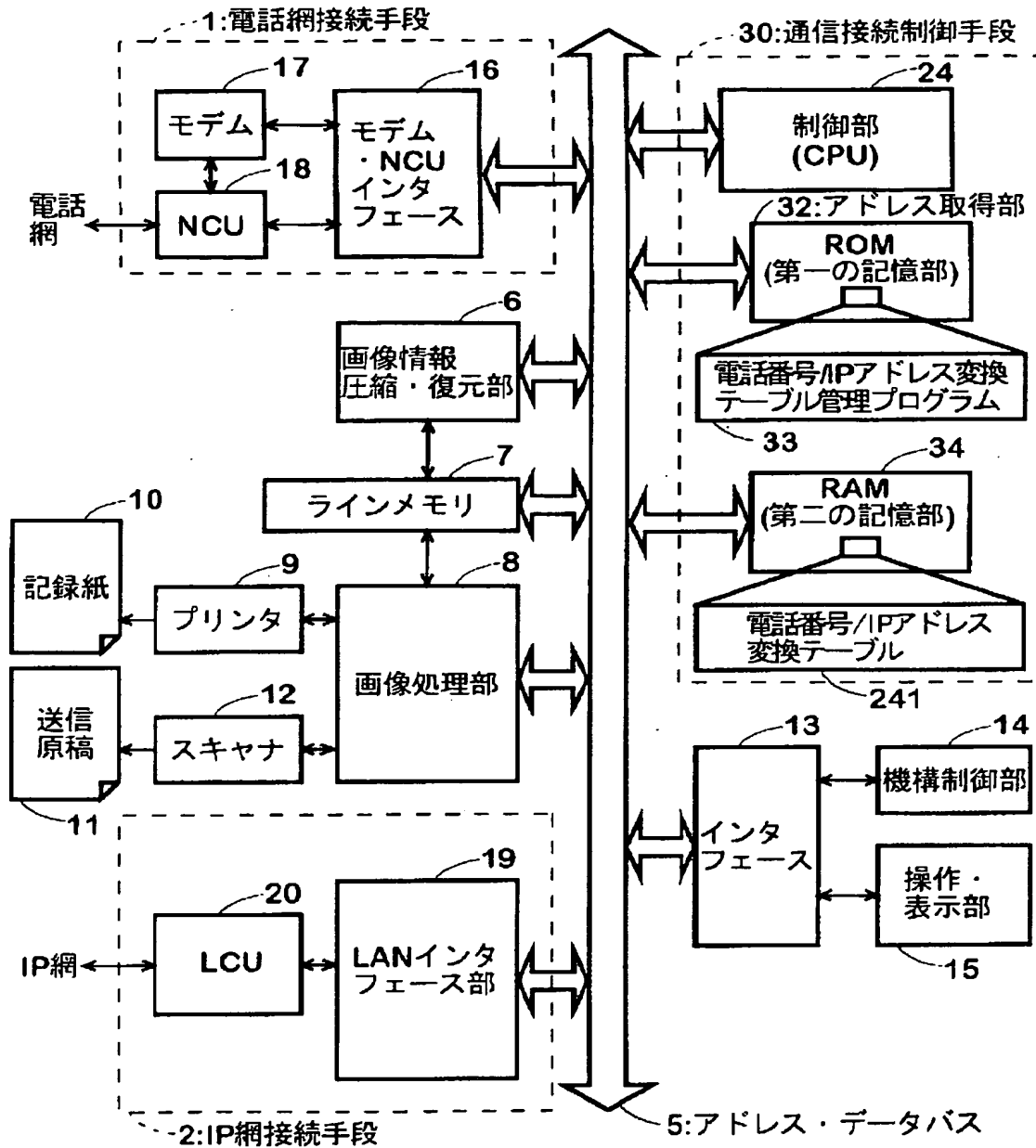
【図 3】



具体例 1 の画像通信装置を用いたネットワークシステムの動作説明図

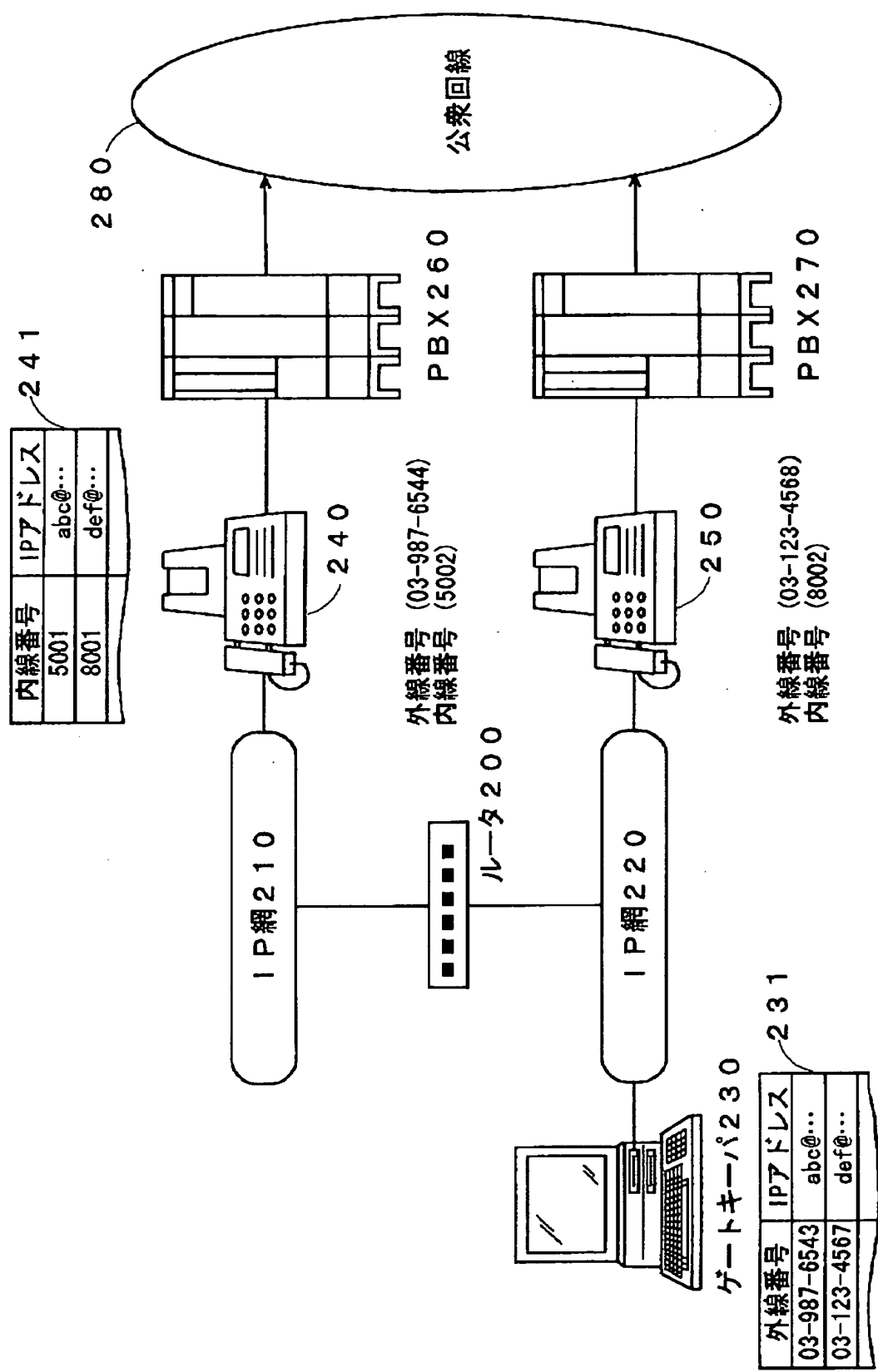
【図 4】

2000



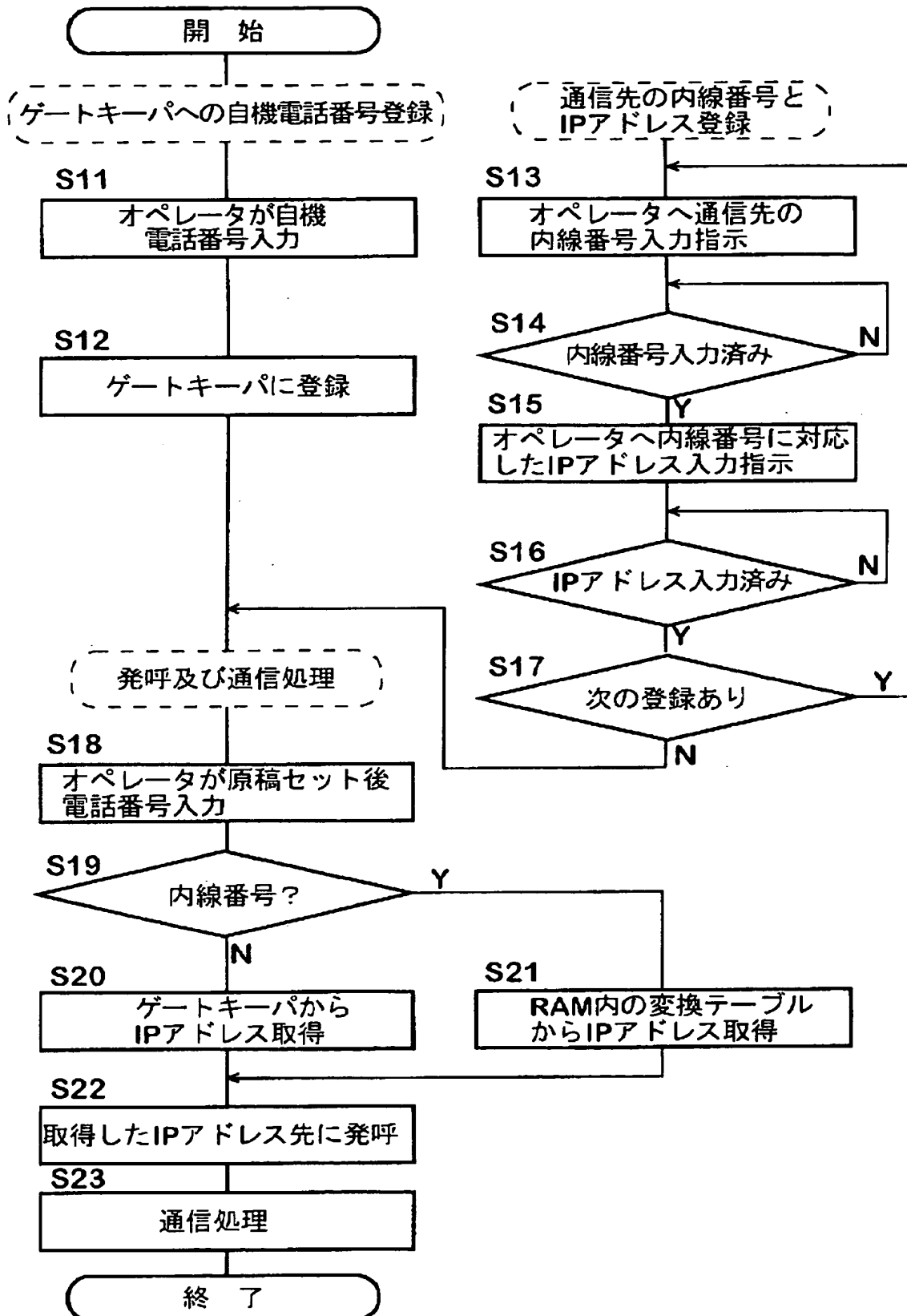
具体例2の構成のブロック図

【図 5】



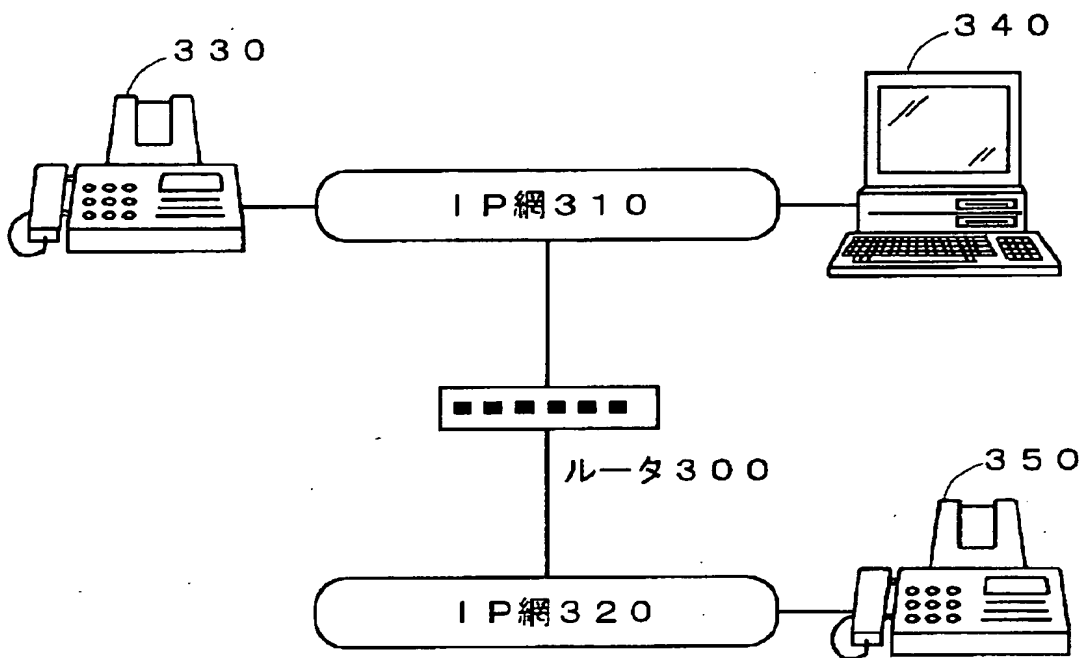
具体例 2 の画像通信装置を用いたネットワークシステムの構成図

【図 6】



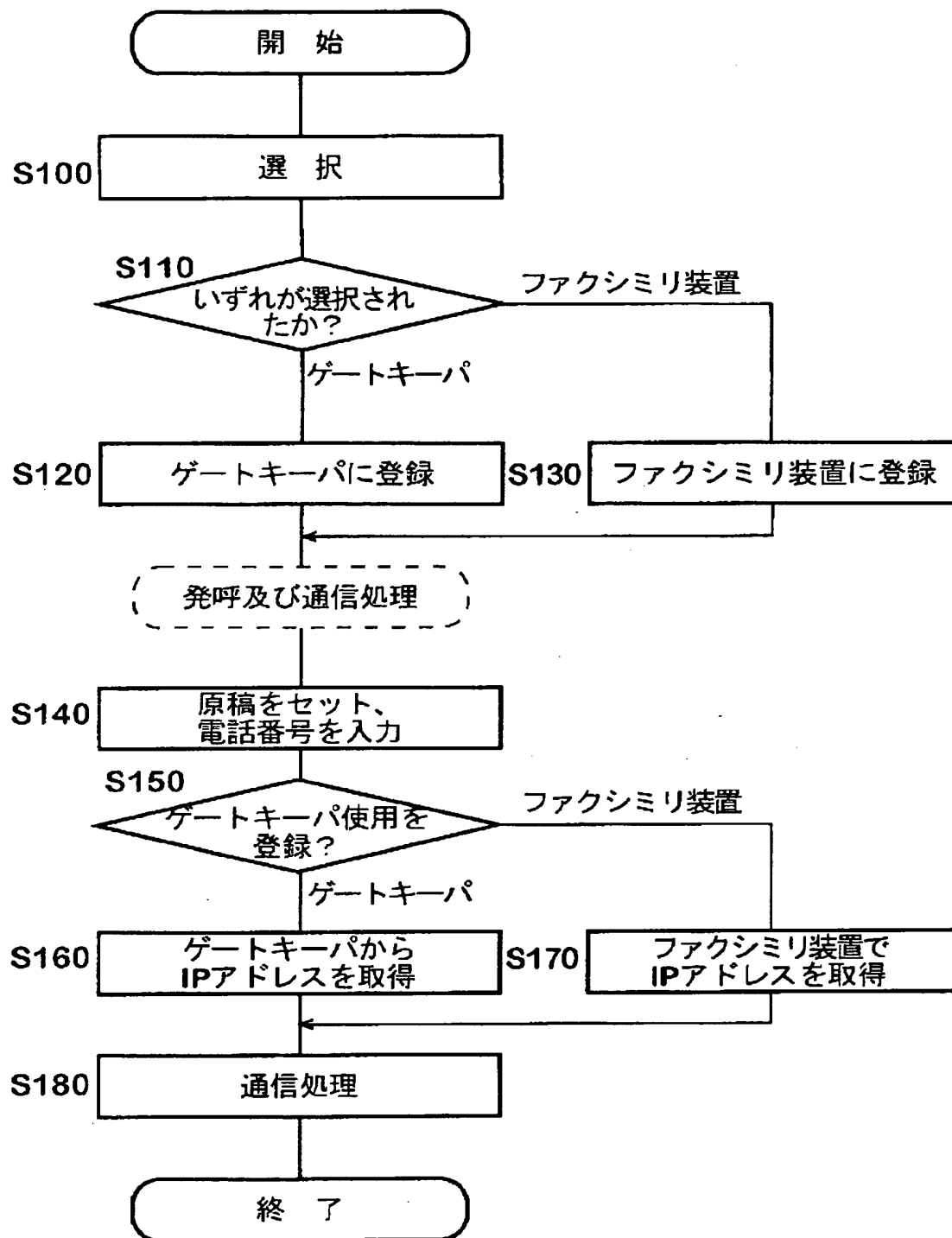
具体例2の画像通信装置を用いたネットワークシステムの動作説明図

【図 7】



具体例 3 のネットワークシステムの構成図

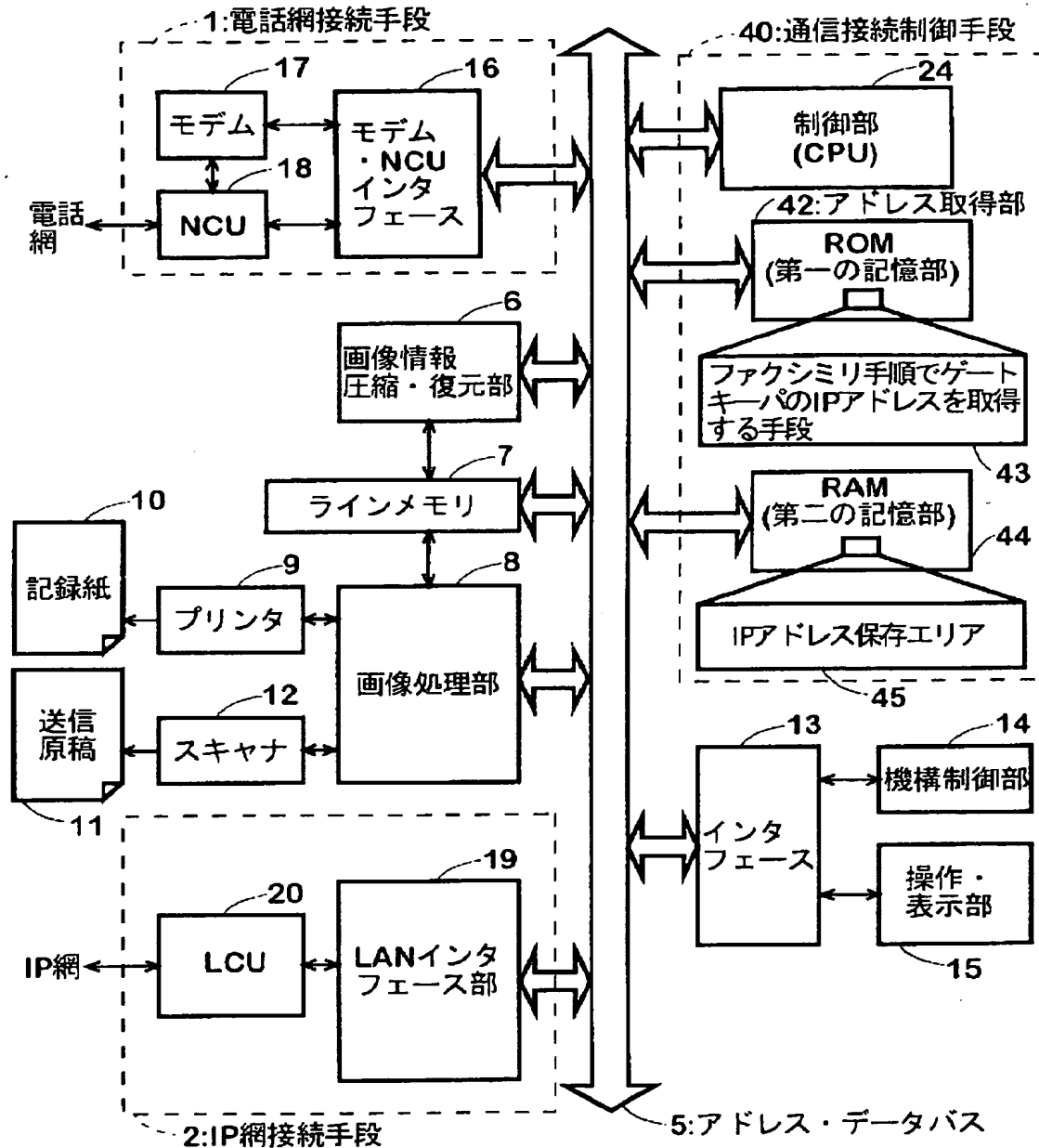
【図 8】



具体例 3 のネットワークシステムの動作説明図

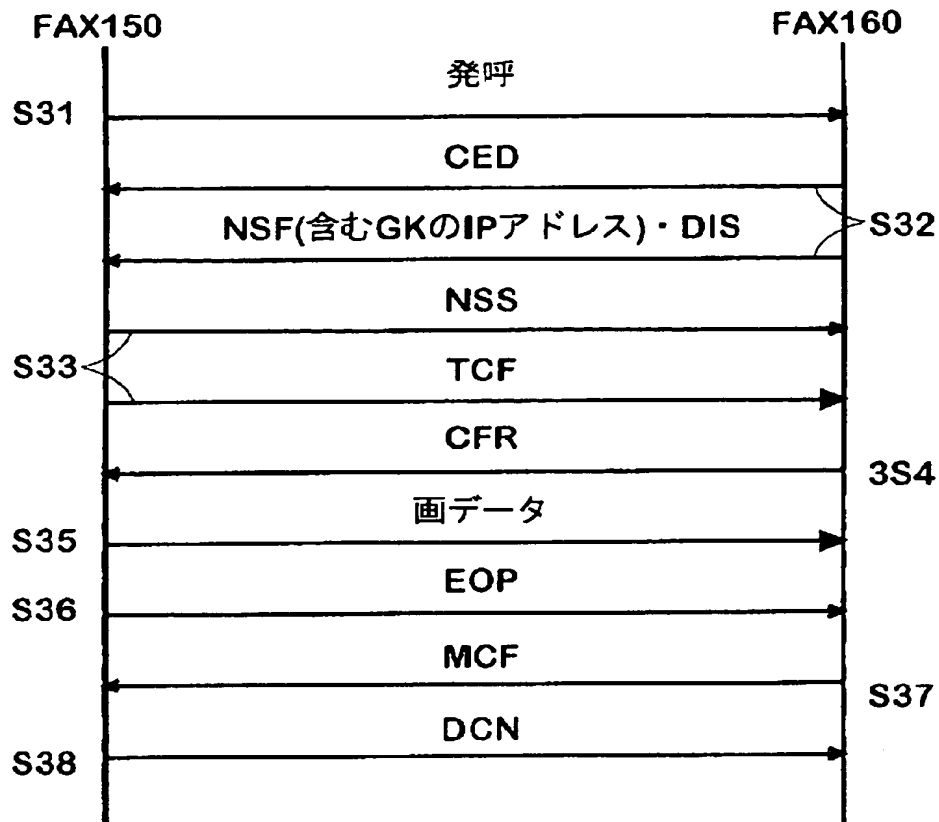
【図 9】

4000



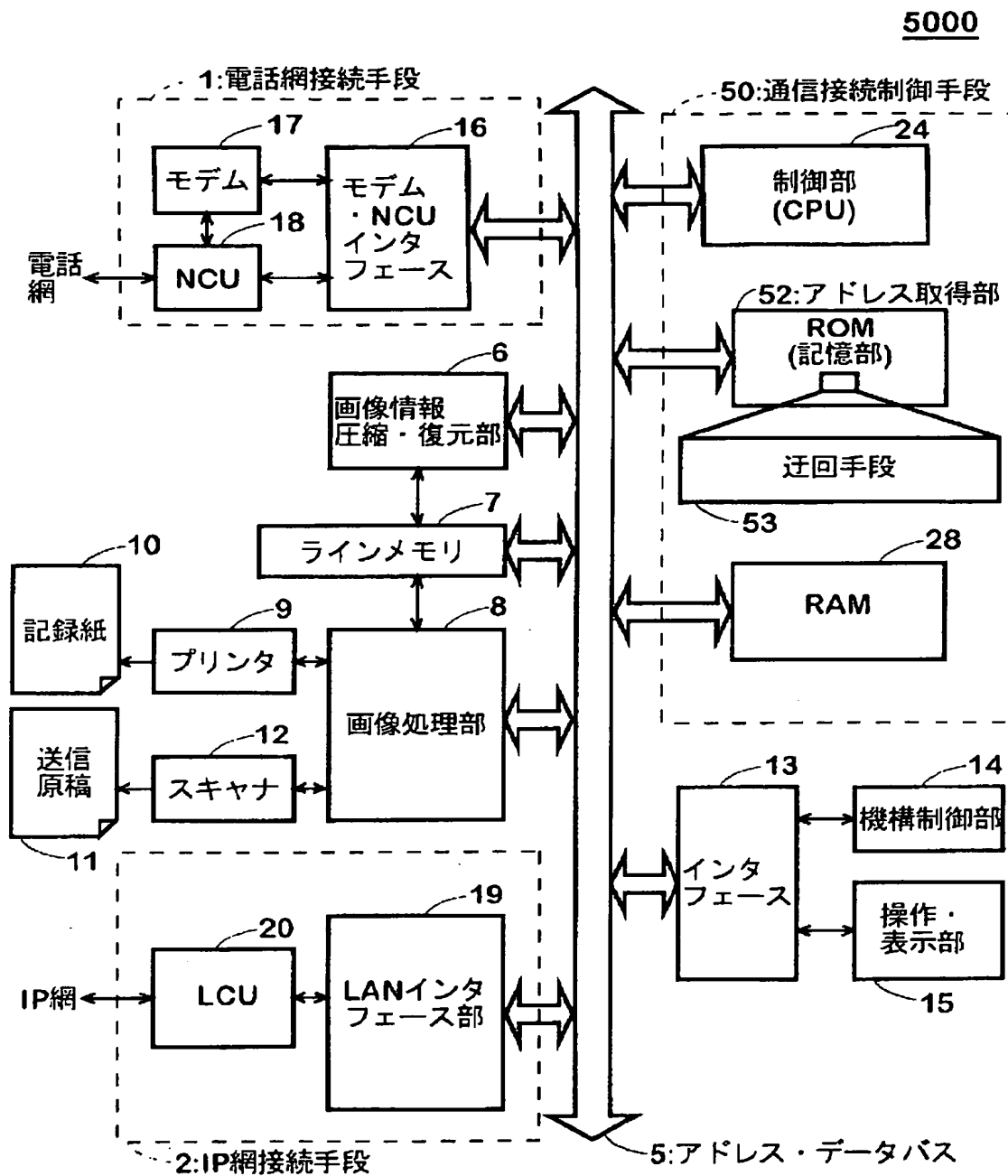
具体例 4 の構成のブロック図

【図 1 0】



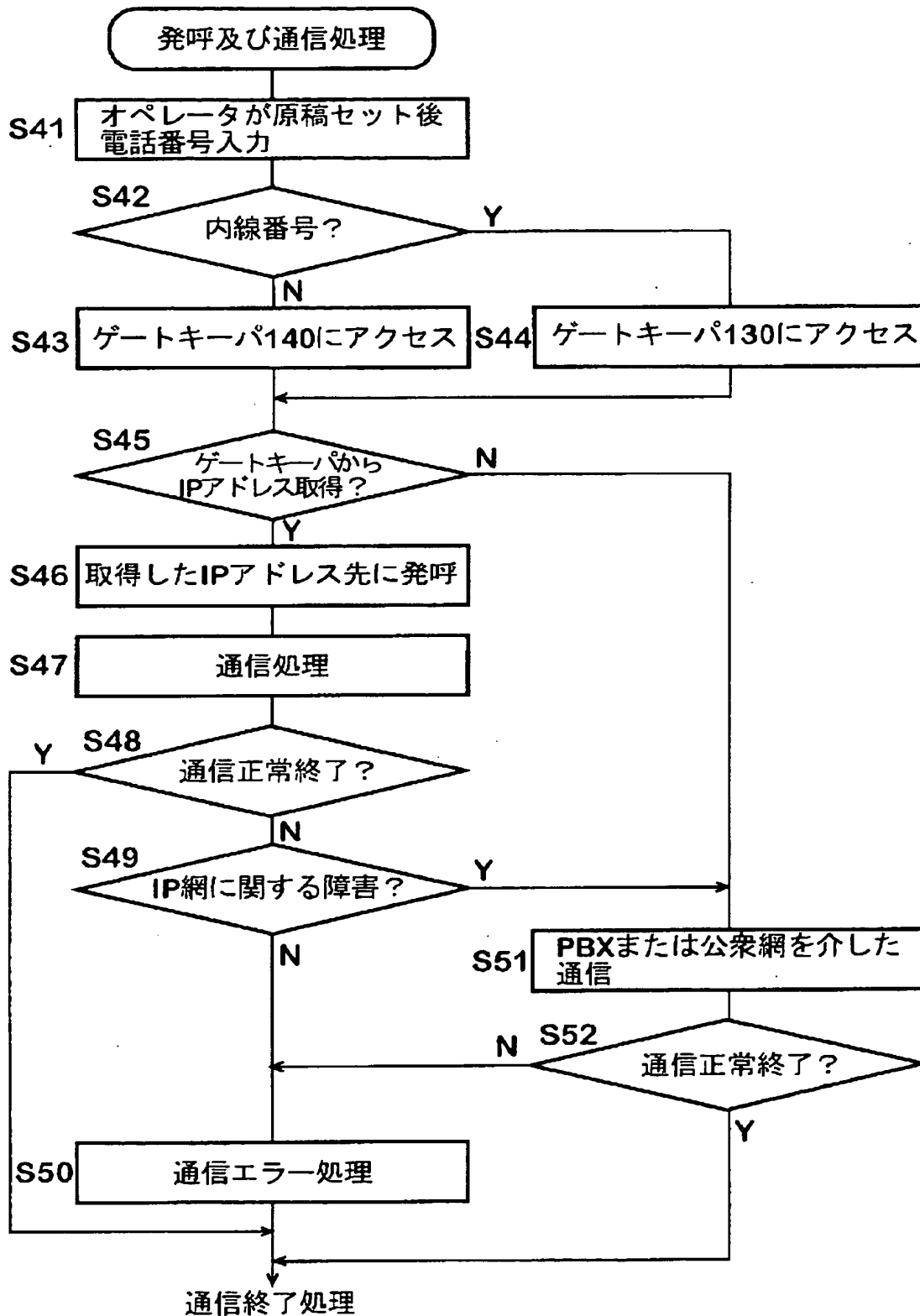
具体例 4 の動作説明図

【図 11】



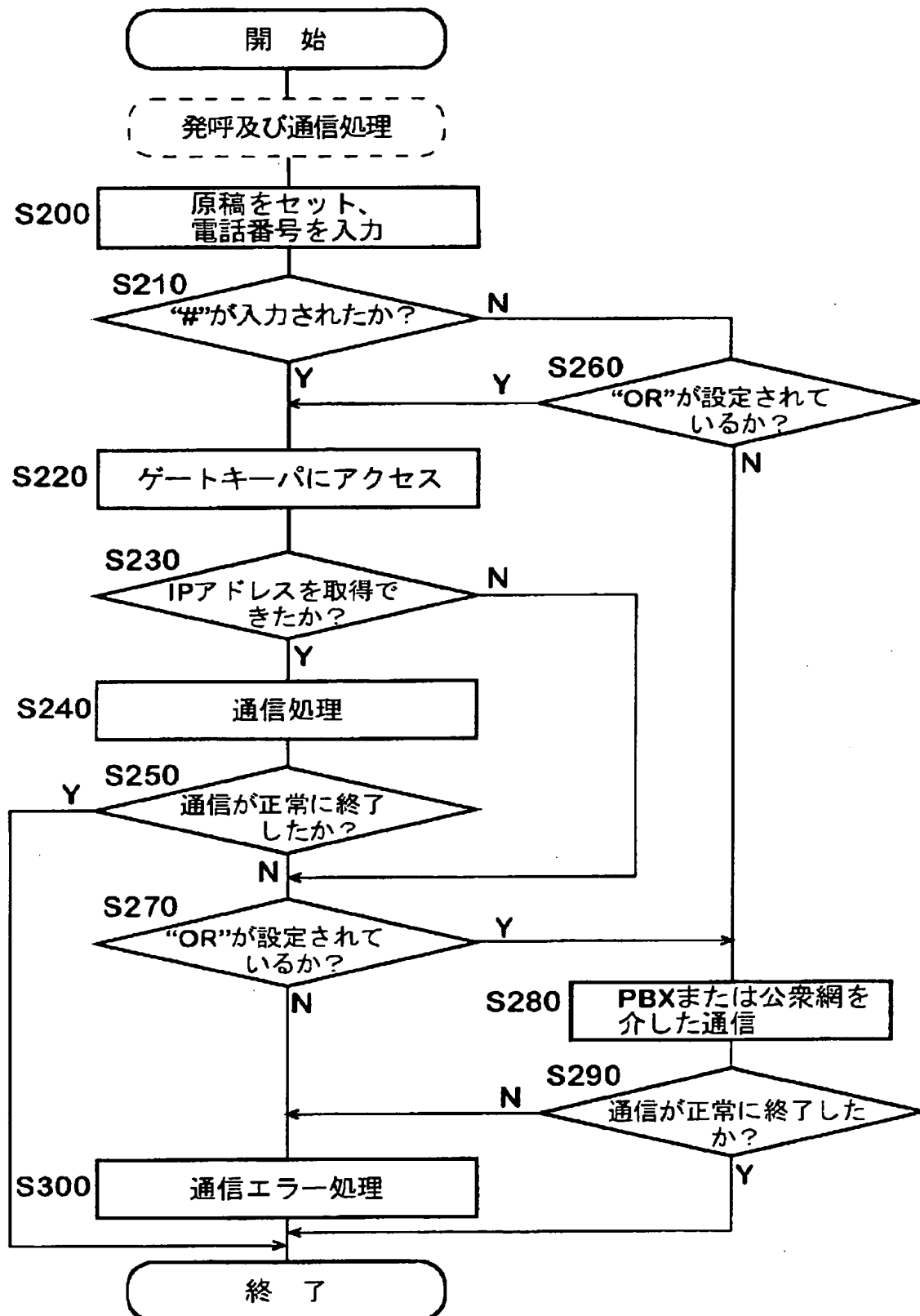
具体例 5 の構成のブロック図

【図 1 2】



具体例5の画像通信装置を用いたネットワークシステムの動作説明図

【図13】



具体例6のネットワークシステムの動作説明図

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数の系統の電話番号に対応するネットワーク・アドレスを用いて画像を送信することができる画像通信装置を提供する。

【解決手段】 コンピュータ・ネットワークと、内線電話ネットワークと、外線電話ネットワークと、内線番号とネットワーク・アドレスとの関係を記憶する第1のアドレス提供装置と、外線番号とネットワーク・アドレスとの関係を記憶する第2のアドレス提供装置とを含む画像通信ネットワークシステムのための画像通信装置は、入力された相手側のファクシミリ装置の電話番号が利用可能か否かを判定する判定部と、前記判定部による判定の結果に基づき、前記両アドレス提供装置のいずれかから、入力された前記電話番号に対応するネットワーク・アドレスを受信するアドレス受信部と、前記ネットワーク・アドレスに基づき、前記コンピュータ・ネットワークを介して前記相手側の画像通信装置に前記画像を送信する画像送信部とを備える。

【選択図】 図1

特 2 0 0 1 - 1 2 8 9 6 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [5 9 1 0 4 4 1 6 4]

1. 変更年月日 1 9 9 4 年 9 月 1 9 日

[変更理由] 名称変更

住 所 東京都港区芝浦四丁目 1 1 番地 2 2 号

氏 名 株式会社沖データ